BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Phyt 257

Johann Hills

Beschreibung

der

äusserlichen Theile

der Pflanzen

oder

allgemeine Einleitung

in die

Botanik.

Mit 49. Kupferplatten.

Aus dem Englischen.

Leipzig,
bey Christian Gottlob Hilschern,
1782.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Der Verleger liefert hier den deutschen Hill von den äußern Theilen der Pflanzen mit dreihundert und acht Figuren, die zu größerer Bequemlichkeit auf neun und vierzig Kupferplatten gestochen worden sind, da das Englische Original der Kupfer und des Textes groß Folio ist. Er hoft jungen Freunden und Liebhabern der Pflanzenkunde durch Herausgabe dieses Werks einen angenehmen Dienst zu erweisen, und hat sich alle Mühe gegeben, sowohl durch Genauheit und Feinheit des Stichs, als auch durch Schönheit des Papiers die Wünsche eines jeden Käufers so viel als möglich zu befriedigen. Bei Gegeneinanderhaltung mit den englischen Kupfern wird man sehen, daß sie genau mit denselben übereinkommen, und daß, wenn ja einige Figuren nicht mit den Pflanzen völlig übereinstimmen, die Schuld dem Engländer beizumessen, auf den man sich anfangs zu sehr verließ. Man hat zu dem

Titel Beschreibung der äußern Theile der Pflanzen noch den der allgemeinen Einleitung in die Botanik hinzugefügt, wovon dieses Werk als der erste Theil anzusehen; dem sobald als möglich, ein Zweiter, der eine Beschreibung der innern Theile der Pflanzen enthält, folgen wird, und in einem verhälnismäßigen Preise mit diesem erstern stehen soll — Herr Hill hat bei den Beispielen nur blos Provinzalnamen angeführt, ohne den Linneeischen hinzuzusetzen, welches bei der Verteutschung ausserordentliche Schwierigkeiten verursacht hat, indem man viele von seinen angegebenen Namen in den Englischen botanischen Wörterbüchern vergebens sucht; und da die Kupfer schon gestochen waren, als die Uebersetzung gemacht wurde, so war man genöthigt, seine Beispiele beizubehalten, da sonst mit leichter Mühe andere davor hätten gesetzt, und nach der Natur können abgestochen werden, welches auch in dem folgendem Werke bei dergleichen sich ereignenden Fällen geschehen wird.

Degenhard Pott.

Erstes Buch.

Von den Wirkungen der Elemente und Jahrszeiten auf vegetabilische Körper.

Erstes Kapitel.

Von den Wirkungen der natürlichen und künstlichen Wärme auf die Pflanzen.

Alle Pflanzen haben einen gewissen Grad von Wärme zu ihrem Wachsthum nöthig, der nach den verschiedenen Gattungen derselben auch verhältnismäßig verschirden ist. Ob diese Wärme künstlich oder natürlich; dies ist ganz gleichgültig. Sobald als die Luft warm genug ist, sie mag es nun durch die Sonne, oder durch künstliches Feuer sein, so wird jede Pflanze wachsen. Hierin liegt der Grund, warum wir in unsern Treibhäusern die Pflanzen aus den heissesten Himmelsstrichen erhalten können.

Obgleich diejenigen Pflanzen, welche in kältern Gegenden wild wachsen, weniger Wärme erfodern, als die aus heissen Gegenden: so haben sie doch alle schlechterdings Wärme zu ihrem Wachsthum nöthig, weil

 sonst

sonst die Säfte stocken, erfrieren, und die Pflanze also gänzlich zu leben aufhören würde. Man nennt daher die Wärme figürlich das Herz der Pflanzen, weil sie die Säfte flüßig erhält; und nach ihren verschiedenen Graden, vermittelst der Ausdehnung und Zusammenziehung der Theile, die vornehmste Ursache der Bewegung derselben in den Pflanzen ist. Je wärmer man folglich die Pflanzen hält, desto schöner werden sie, wie die Erfahrung wirklich lehrt. Die wärmsten Länder verschaffen uns im Ganzen genommen, die größten und längsten Bäume, die häufigsten Blühten, und die besten Früchte.

Die Wirkung der Wärme auf die Pflanzen ist so groß, daß zu viel oder zu wenig in beträchtlichem Grade von gleich üblen Folgen ist. Eben die Wärme, welche den Pflanzen in ihrem eigentlichen Standorte natürlich war, müssen wir ihnen auch in unsern Treibhäusern verschaffen: denn etwas mehr oder weniger Hitze vermindert ihre Dauer, und vernichtet sie, obgleich in einem jeden Falle auf eine besondere Art, gänzlich.

Pflanzen aus wärmern Gegenden, welche länger als ein Jahr dauren, werden in kältern Gegenden in jährliche verwandelt. Es fehlt der Erde im Winter an Wärme, den so nöthigen Kreislauf der Säfte im Mark der Wurzel zu erhalten, und die Pflanze geht daher ein. Wenn man reifen Saamen erhalten hat, so geht die Pflanze im Frühling auf und lebt den Sommer hindurch. Viele Bäume und strauchartige Pflanzen, deren Stämme das ganze Jahr durchdauern, verlieren dieselben, wenn sie in kältere Gegenden gebracht werden; da indessen ihre Wurzeln, die stärker sind, ausdauern. Eben so werden aus schwachen Sträuchern,

wenn

wenn man sie aus wärmern Gegenden in kältere bringt, dauernde Pflanzen, und aus dauernden wiederum jährliche. Diese Veränderung ist bei sehr vielen Pflanzen wechselseitig: denn einige, welche bei uns jährliche sind, halten in südlichern Ländern den ganzen Winter durch aus: und die, welche bei uns ihre Stängel abwerfen, behalten sie in jenen Ländern zu allen Jahrszeiten.

Daß die Wärme nicht nur überhaupt zum Wachsthum schlechterdings nothwendig, sondern daß auch ein bestimmter und dem eigentlichen Standorte der Pflanzen angemessener Grad derselben erfodert werde; sehen wir aus den Wirkungen, welche allezeit erfolgen, sobald wir nicht genau genug auf den vermehrten oder verminderten Grad derselben Achtung geben. Je wärmer eine Pflanze steht, desto feiner und dünner sind ihre Säfte, desto schneller bewegen sie sich, und desto geschwinder wächst dieselbe. Giebt man ihr aber zu viel Wärme, welche ihrer Natur nicht angemessen ist; so übertreibt sie sich, und wächst zu geil; denn man kann die Natur nie ohne Schaden zwingen: die Pflanze verwelkt und geht ein. Giebt man hingegen einer Pflanze zu wenig Wärme, so wird man sie zwar erhalten; sie wird aber wenig oder gar nicht wachsen, auch keine Blühten und Früchte hervorbringen: und läßt man es ihr ganz an Wärme fehlen, so verliert sie die Blätter, und geht völlig ein.

Hieraus sehen wir, wie viel die Wärme zum Wachsthum der Pflanzen beiträgt, obgleich nicht zu läugnen, daß einige Naturforscher ihr zu viel zu geschrieben. Denn ein und eben dasselbe Klima, Länder, welche unter einerlei Grad von Wärme, obgleich in den entferntesten Weltgegenden liegen, bringen nicht einer-

sei, sondern oft die verschiedensten Pflanzen hervor. Rom und Peking liegen beinahe unter einerlei Breite; aber welche Pflanzen können verschiedener sein, als die aus Italien und China? Das Vorgebirge der guten Hoffnung kann man in Rücksicht der Breite mit verschiedenen Ländern vergleichen, aber mit keinem in Rücksicht seiner Pflanzen, welche sich von allen andern in der ganzen Welt auszeichnen, und vielleicht alle an Schönheit übertreffen. In diesen Ländern ist die Wärme beinahe gleich, allein die Pflanzen sind völlig verschieden. Die Luft ist gleich warm, allein das Wachsthum ganz verschieden: wovon wir daher andere Ursachen zu entdecken uns bemühen müssen, welche wir auch in den übrigen Elementen finden.

Zweites Kapitel.
Von den Wirkungen der Luft auf das Wachsthum der Pflanzen.

Die Luft ist den Pflanzen so nöthig, als die Wärme, denn, wenn man sie der Luft völlig beraubt, so gehen sie ebenfalls verloren. Entzieht man ihnen dieselbe in geringern Grade, so werden sie verhältnismässig welk. Ein Saamenkorn wird unter einem völlig leeren Rezipienten auf der Luftpumpe nie wachsen; und junge recht frische Pflanzen sterben darunter. Pflanzen leben länger als Thiere in ein und eben derselben Menge von eingeschlossener Luft; weil sich dieselbe durch die frische Ausdünstung der Pflanzen weniger anfüllt: allein es geschieht auch nur auf eine kurze Zeit. Wenn man einen jungen Zweig von der Münze (mentha) in eine offene Flasche mit Wasser; und einen andern Zweig derselben in eine verschlossene setzt, so werden sie einige Tage gleich

stark wachsen, hernach aber wird die Pflanze im verschlossenen Gefäs anfangen zu welken, ihre Säfte werden stocken, ihre äußern Theile werden anfangen zu faulen, und endlich wird sie völlig eingehen. Es ist also den Pflanzen nicht blos Luft, sondern auch frische Luft nöthig, da jede Veränderung und verschiedene Gattung derselben andere Wirkungen in ihnen hervorbringt.

Die dünneste Luft trifft man auf den Gipfeln der Berge an, wo ihre Wirkungen auf das Wachsthum beständig dieselben sind. Wir haben Pflanzen von verschiedenen Orten gleicher Breite in ihrem Bau und in ihrem äußerlichen Ansehen sehr schön auf verschiedene Art verändert gesehn, ob man ihnen gleich einerlei Wärme gegeben hatte. Die Verschiedenheit der Luft bringt also vielleicht, oder vielmehr wahrscheinlich, die Verschiedenheit unter den Pflanzen hervor; denn wo jene gleich ist, da ist auch das Wachsthum eben dasselbe. Alle hohen Berge in allen Himmelsgegenden geben uns Pflanzen, die dem äußerlichen Ansehen nach einander gleich sind: sie sind alle niedrig, dabei aber stark. Wir sehen, daß alle Sträucher auf dem Olymp, und auf den Grönländischen Bergen von einerlei Größe sind: unsere Sammlungen von Pflanzen der Alpen und der Pyrenäen, der Brasilischen und Lapländischen Gebirge sind eben dieselben. Es ist nicht die mindeste Verschiedenheit zwischen den Produkten der Wallischen und der Araratischen Gebirge. Man findet aber auf diesen Bergen nicht nur Pflanzen von einerlei Höhe, sondern auch eben dieselben Gattungen, ohngeachtet sie sehr weit von einander entfernt und unter verschiedener Breite liegen. Die Wärme kann nicht die Ursache hievon sein, denn es giebt keine Pflanzen, die blos Ländern,

worin der Grad der Wärme derselbe ist, eigen wären; und Kälte ist eine negative Eigenschaft, nämlich Mangel an Wärme und weiter nichts. Der Boden ist auf diesen verschiedenen Bergen verschieden, dieser kann also auch nicht die erstaunenswürdige Uebereinstimmung und Gleichheit der Produkte bewirken. Wir haben also die Ursache hievon in der Luft zu suchen, und wir können aus diesem einzigen Beispiele ihre großen Kräfte im Betracht des Wachsthums kennen lernen.

Die Luft ist zum vegetabilischen Leben unumgänglich nothwendig, und macht einen Theil der vegetabilischen Körper aus; wie man bei der Zergliederung derselben beständig findet. Doch ist die Luft nicht allein die Ursache, daß sie hoch wachsen, und vorzüglich schöne Blumen machen. Mit wäßrigen Dünsten geschwängert, die durch hinreichende Wärme in Bewegung gesetzt werden, befördert sie die eigenen Kräfte, welche zum Wachsthum der vegetabilischen Körper erfodert werden.

Drittes Kapitel.
Von den Wirkungen der Erde auf das Wachsthum der Pflanzen.

Die Erde ist das Nahrungsmittel der Pflanzen, deren Bestandtheile sie mit ausmacht, aus der sie entstehen, und in die sie wiederum zurückkehren. Das Wasser verschafft ihnen zwar einige Nahrungstheile, welche aber nichts anders sind, als die im Wasser enthaltene Erde, welche durch Hilfe desselben in die Gefäße der Pflanzen dringt. Die Gewächse, welche in dürren Wüsten, und in brennendheissen Sande wachsen, darf man nicht als einen Einwurf dagegen anführen; denn sie werden durch die Luft erhalten, wie die

See-

Seepflanzen vom Wasser, indem sie ihre Nahrung auf der ganzen Oberfläche desselben einsaugen.

Um so viel als die Erde, worin die Pflanzen wachsen, mehr oder weniger sich vom Wasser auflösen läßt, um so viel besser oder schlechter kommen sie darin fort; woraus erhellet, daß die Beschaffenheit derselben allerdings einen Unterschied macht. Reine schwarze Erde löst sich unter allen Gattungen am geschwindesten auf, und ist deswegen am geschicktesten das Wachsthum zu befördern. Zum Beyspiel dient die mit Mist vermischte Erde auf den Rabatten in Gärten, und die im Freien liegende ungebauete Erde; worauf wilde Stauden, als Spitzkletten, Disteln und Schierling wachsen, und auf dergleichen Boden vollkommen schön werden. Thonigte Erden hingegen, welche sich schon etwas schwerer auflösen lassen, geben niedriges Weggras (polygonum auiculare *Linn.*), Blutkraut (sanguisorba) und einige magere Arten vom Klee. In kreidenartigen Erden, welche sich leichter auflösen, wachsen schon einige bessere Arten, als wilde Bohnen, Resede und Glockenblumen. Der berühmte Linnee schreibt in seinen hierüber angestellten Untersuchungen dem Sande viel zu: allein gewiß ohne Grund. Denn Sand ist ein zerriebener Kristall, der von keinem Wasser durchdrungen und aufgelöst werden kann; er ist keine Erde, und kann keine Pflanzen nähren.

Die Pflanzen, welche man im Sande antrifft, bekommen ihre Nahrung von der lockeren, zwischen demselben zerstreuet liegenden Erde; daher auch dieselben unter allen am wenigsten ihr natürliches Ansehen behalten. Wo der Sand sehr arm an Erde ist, da wird

man gemeiniglich das niedrige Bruchkraut (herniaria), und dürren Quendel (thymus serpyllum) antreffen. Wo der Sand mehr Erde enthält, da finden sich auch mit unter Gräser, Rohr, strauchigte Heide (eruca), das Fingerkraut (digitalis), u. s. w.

Die Pflanzen, welche auf sandigten Rasen wachsen, haben keinen beständigen Karakter; weil ihre Gestalt und Bildung von der Beschaffenheit und Menge der Erde abhängt, welche unter dem Sande ist.

In vermischten Erden kommen Pflanzen besser fort, je nachdem die Kunst oder der Zufall etwas dazu beiträgt, daß sich dieselben eher auflösen lassen: woraus deutlich erhellet, daß die Bestellung des Feldes zur mehreren Fruchtbarkeit der Pflanze viel beiträgt. Wenn man Thonerde fleißig durcharbeitet, umwendet, und einige Zeit an der freien Luft liegen läßt, so wachsen, z. B. die langen Steckrüben sehr gut darin. Haushaltungskunst und Fleiß thut nebst der Luft das meiste in dem Falle, daß der Boden lockerer und milderer wird, damit er hernach desto leichter vom Wasser kann aufgelöset werden. Auf eben die Art wirkt der Dünger, er verursacht eine Gährung, wodurch die Erde aufgelöset und zur Nahrung der Pflanzen geschickter gemacht wird. Denn viele von den Bestandtheilen, die diese Veränderungen in der Erde hervorbringen, als Salz, Meergras, Rus und andere Substanzen, welche man hiezu wählet, dienen den Pflanzen nicht sowohl zur Nahrung, sondern sie bringen alle gewissermaßen in der Erde Gährung hervor, lösen sie auf, und machen sie geschickter, das Wachsthum der Pflanzen zu befördern.

Die Erde wird also nothwendig zum Wachsthum der Pflanzen erfodert, weil sie die Bestandtheile derselben

ben ausmacht. Diejenige Erde, welche sich am leichtesten im Wasser auflösen läßt, entspricht diesem Zweck am besten: und Kunst und Fleis bringen sie dieser erfoderlichen Eigenschaft näher. Wir können nicht annehmen, daß Pflanzen noch durch etwas anders ihre Nahrung bekommen, denn Wasserpflanzen werden unstreitig durch die darin enthaltene Erde erhalten; so wie diejenigen, welche auf hohen Felsen wachsen durch den Staub, der vom Winde in die Spalten derselben getrieben und vom Regen tiefer eingewaschen worden. Die, welche auf den Mauern wachsen, nähren sich durch die Erde zwischen dem Mörtel; und die auf Mißhaufen von der Erde, welche sich damit vermischt; denn bloßer Dünger kann außer kleinen Schwämmen keiner andern Pflanze Nahrung geben.

Viertes Kapitel.

Von den Wirkungen des Wassers auf das Wachsthum der Pflanzen.

Das Wasser ist zum Wachthum der Pflanzen eben so unmittelbar nothwendig als Wärme. Ungeachtet die Erde eigentlich die Nahrung der Pflanzen ausmacht, so muß doch das Wasser die Erdtheilchen bis zu den verschiedenen Theilen der Pflanzen hinbringen, indem es, wenn es in die Wurzel dringt, eine bestimmte Quantität Erde mit sich führet; die alsdenn zur Nahrung der festen Bestandtheile zurückbleiben: da hernach das Wasser durch die Blätter wieder ausdünstet. Trockne Erde, wenn sie auch aus den feinsten Theilen besteht, können die Gefäße nicht einsaugen, und wenn sie auch sollte eingesogen werden, kann sie nicht durch dieselben dringen. Es ist schlechterdings ein flüßiger Körper nöthig,

thig, welcher das Eindringen derselben bewirkt, und sie weiter führt: Und dieser Körper ist das Wasser, welches die Erde durch den Regen erhält, und sich dann flach unter der Oberfläche der Erde, wo die Wurzeln laufen, aufhält. Die Luft ist gleichfalls davon voll, so daß die Pflanzen auf doppelte Weise bei Tag und Nacht Zufluß genug bekommen, und das Wasser nur einsaugen dürfen.

Eine verhältnismäßige Menge von Feuchtigkeit muß daher in den Gefäßen der Pflanzen zur Erhaltung ihrer Gesundheit beständig zurückbleiben. Diese Feuchtigkeit ist nicht blos Wasser, sondern ein Saft, der anfangs blos Wasser war, und der, so wie er abnimmt, durch dasselbe wieder ersetzt wird. Die Sonne zieht den Tag über die Feuchtigkeit aus den Pflanzen, deswegen auch dieselben bei größerer Hitze welken, durch den Abendtau aber wieder erquickt werden.

Wenn man Pflanzen in eine noch so gute aber trockne Erde setzt, so haben sie keine Nahrung, und welken bald, ohne sich wieder erholen zu können. Setzt man hingegen Pflanzen ins Wasser und bedeckt sie, daß sie die Feuchtigkeiten in sich behalten müssen; so leben sie fort und wachsen.

Man glaubt gemeiniglich, daß nur einige Pflanzen im Wasser leben könnten, sie werden es aber alle thun, sobald sie die ausgedünsteten Feuchtigkeiten von neuem einsaugen. Wenn man Pflanzen, die in freier Luft stehen, mit ihren Stengeln ins Wasser setzt, so dünsten sie weniger aus, und haben daher zu ihrer Erhaltung weniger Zufluß nöthig. Diejenigen Pflanzen, welche häufiger ausdünsten, erfodern mehrern Ersatz, den ihnen die Blätter verschaffen, wodurch sie die Feuchtigkeiten

keiten aus der Atmosphäre einsaugen: hierinnen besteht der ganze Unterschied.

Von dem ausgedünsteten und eingesogenen Wasser hängen meistentheils die Eigenschaften einiger Pflanzen in gewissen Himmelsstrichen ab; imgleichen, wie wir oben bemerkt haben, daß Länder unter verschiedenen Himmelsstrichen zwar verschiedene Pflanzen, daß aber eben sowohl Länder von einerlei Breite nicht immer einerlei Pflanzen hervorbringen. Denn hiezu wird nicht nur eine gewisse Wärme der Luft, sondern auch ein eigener Bau der zur Ausdünstung bestimmten Werkzeuge erfodert. Pflanzen, deren Blätter ein ähnliches Gewebe haben, findet man in verschiedenen Ländern gleicher Breite: solche hingegen, die etwas eigenes haben, und deren Ausdünstung nach dem gewöhnlichen Verhältnis entweder zu geringe oder zu stark ist, findet man nur in solchen Oertern von einerlei Wärme, deren Atmosphäre ihnen eine mit ihrer Ausdünstung im Verhältnis stehende und angemessene Menge Feuchtigkeiten verschafft.

Das Wasser ist also bei der Verschiedenheit der Pflanzen und Oerter als die vorzüglichste Ursache zugleich mit anzusehen, welche man vergebens gesucht, weil man der Wärme alles zuschrieb. Einen augenscheinlichen Beweis geben diejenigen Arten von Pflanzen, welche sich unter dem Wasser befinden. Denn da deren Ausdünstung und Einsaugung nur sehr gering und einfach ist, und der Grad der Hitze durch die Tiefe sehr gemäßigt wird; so findet man in den entferntesten Gegenden einerlei Arten, als die gemeine gelbe Wasserlilie (Iris pseud-acorus *Linn.*), und die Lentibularie (Lentibularia vulgaris *Linn.*), nebst verschiedenen

andern

andern Englischen Pflanzen, die in tiefen Wassern wachsen, welche alle in China und Indien angetroffen werden, obgleich dort auch viele andere sind, welche wir bei uns nicht finden.

Zum Beweis, daß die mit der Ausdünstung übereinstimmende Beschaffenheit der Pflanzen dies verursacht, wollen wir zu dem schon erwähnten noch die gemeine Rorelle (Drosera rotundifolia *Linn.*) hinzufügen, welche ihre Ausdünstung wieder an sich zieht und behält. Diese Pflanze wächst auch in Indien, und hat eben die Eigenschaften.

Fünftes Kapitel.

Von den Wirkungen der Jahrszeiten auf das Wachsthum der Pflanzen.

Da wir nun von den Wirkungen der Elemente auf die vegetabilischen Körper überzeugt sind; so wollen wir noch die Veränderungen untersuchen, welche die verschiedenen Jahrszeiten in ihnen hervorbringen. Sommer und Winter, Frühling und Herbst sind durch nichts unterschieden, als durch das Verhältnis der Hitze und Kälte, der Nässe und Trockenheit. Ihr ganzer Unterschied beruhet auf dem verschiedenen Grade des Feuers und des Wassers; und auf den Wirkungen dieser beiden Elemente auf die beiden andern, auf die Luft und die Erde. Alle Veränderungen, welche diese in den Pflanzen hervorbringen, hängen ebenfalls von den Veränderungen in jenen Elementen ab. Als man dem Feuer noch zu viel und folglich den übrigen Elementen zu wenig zuschrieb, konnten diese Untersuchungen mit keinem bestimmten Grade von Gewißheit angestellt werden. Wenn wir aber alles genau untersuchen, und

die Elemente nicht nur für sich, sondern auch in ihren mancherlei Verbindungen betrachten, alsdenn kann man mehr über diesen Gegenstand sagen, und besser davon urtheilen.

Der Winter wirkt auf die Pflanzen blos dadurch, daß die Wärme vermindert wird. Die Wirkungen der Wärme in einem höhern Grade haben wir schon betrachtet; um desto leichter werden wir daher die Veränderungen einsehen, welche diese Jahrszeit in den Pflanzen wegen des darin sich befindenden Mangels der Wärme hervorbringt. Die Wärme treibt in den Gewächsen die Säfte in die Höhe, die, wie wir an einem andern Orte gezeigt haben, beim Aufsteigen ihre eignen Gefäße bilden: und so steigt die Pflanze aus dem Erdboden in die Höhe. Da nun das meiste, was das Wachsthum der Pflanze betrifft, von der Wärme abhängt, so werden diejenigen Pflanzen die höchsten, welche die meiste Wärme genießen, wenn sie auch sonsten von Natur gleich stark sind; und auch alles übrige völlig gleich ist. Die Erfahrung bestätiget dieses zur Gnüge, denn die höchsten Bäume wachsen in den heißesten Klimaten. Wenn daher am Ende des Sommers der Grad von Hitze, welcher unsere niedrigen Pflanzen zu ihrer natürlichen Höhe treibt, geringe wird, so kann der Körper bei der Höhe, zu der er gelangt ist, sich nicht erhalten; er stirbt bis auf den Boden ab. Die Wurzel erfodert allezeit einen geringern Grad von Wärme, um grünend zu bleiben; daher sind die geringen Ueberreste der Wärme unter der Oberfläche der Erde im Winter zu ihrer Fortdauer hinreichend. Im stärksten Frost geht sie aber freilich auch zu Grunde: die Säfte frieren, und die Wurzel kann sich nie wieder

erholen.

erholen. Diese Wirkungen macht also der Winter auf die Pflanzen überhaupt. Jährliche Pflanzen erfodern mehr Wärme, als dauernde; sie sterben bei Annäherung der Kälte nebst ihren Wurzeln gänzlich ab. Die Bäume beschützen durch das harte Holz ihrer Stämme die eingeschlossenen Säfte. Hiedurch widersprechen sich aber die von der Natur festgesetzten Regeln und Gesetze im geringsten nicht, sondern es sind blos natürliche Ausnamen.

Mittelst der herannahenden Wärme des Frühlings fangen sich die stockenden Säfte der dauernden Wurzeln wieder an in Bewegung zu setzen, und steigen in die Höhe. Die Erde wird zugleich, als die bestimmte Nahrung der Pflanzen durch die Frühlingsregen befruchtet und aufgelöst, daß sie also den Pflanzen hinlängliche Nahrung zu verschaffen im Stande ist. Die Pflanze dehnet sich alsdenn aus, nimmt zu, und wächst den Frühling und den darauf folgenden Sommer hindurch; bis der kühle Herbst ihren Fortgang hemmt; wenn ihn nicht die Befruchtung aufgehoben hat. Nachdem die Theile stärker oder schwächer sind, stirbt sie entweder ganz, wie die jährlichen; oder die Theile unter der Erde dauern aus, wie bei den ausdauernden oder perennirenden; oder ihr Stamm und ihre starken Zweige erhalten sich, obgleich von Blättern entblößt, über der Erde, wie die Wurzeln und verlieren blos ihre zarten Theile, nämlich die Blätter: und viele behalten auch diese.

Sechstes Kapitel.

Vom Steigen und Fallen der Säfte in den Pflanzen.

Wir haben gezeigt, daß vorzüglich die Hitze das Steigen und Fallen der Säfte in den Pflanzen verursacht;

facht; und daß aus eben dieser Ursache auch das Aufsteigen derselben zur heißesten Jahrszeit am stärksten ist. Bei den eigentlich sogenannten Pflanzen findet es blos in der heißen Jahrszeit statt; allein bei den Bäumen, die sich wegen ihrer Stärke über der Erde auch im Winter erhalten, dauert dasselbe beständig auch bei der stärksten Kälte fort. Bloße Vernunftschlüsse lehren uns dies, und die Erfahrung bestätigt es. Wenn man einen Zweig eines Weinstocks, der in freier Luft nahe an einem Treibhause gewachsen, in einen warmen Ort leitet, so bekömmt er im stärksten Winter Blätter, Knospen, Blühten und Früchte; da unterdessen der übrige Stock ganz kahl ist: woraus erhellet, daß auch in der Kälte der Saft in dem Weinstock sich bewegt, ungeachtet er nicht die Kräfte hat, Blätter und Blühten zu treiben, bis natürliche und künstliche Wärme dazukömmt.

Die Ursach des Aufsteigens des Saftes von der Wurzel ist die Wärme der Luft: der Fall oder das Niedersinken rührt von der Menge der durch die Blätter am Abend empfangenen Feuchtigkeiten her, welche die Säfte in den Gefäßen niederdrücken. Ein Theil davon ist den Tag über verdünstet, und der Ueberrest, der durch die Kälte der Nacht verdickt worden ist, kann die Gefäße nicht füllen. Die Menge der empfangenen Feuchtigkeiten nimmt den leeren Raum ein, und drückt die übrigen blos durch ihr Gewicht gegen die Wurzel nieder, bis die Hitze des nächstfolgenden Tages die Ausdünstung durch die Blätter vermehrt; und die Säfte also wieder von der Wurzel aufsteigen. Dies ist die Ursache von der täglichen Bewegung des Saftes in den Pflanzen.

Es ist keine Jahrszeit, in der nicht einige Wärme in der Luft wäre, und es müssen daher zu allen Zeiten einige Säfte aufsteigen. Der Winterwein zeigt dieses schon, allein es giebt auch noch andere Beweise, welche ich im folgenden Kapitel anführen werde. Was man im Frühling das Aufsteigen der Säfte in den Stämmen der Bäume, und im Winter das Fallen gegen die Wurzel nennt; ist eigentlich nichts anders, als ein mit der Wärme der Luft in Verhältnis stehendes und ihr angemessenes Aufsteigen der Säfte in größerer oder geringerer Menge: welches aber freylich eigentlich kein Fallen, sondern ein wirkliches aber nur geringeres Aufsteigen ist. Wenn die Sonne im Frühling die Luft erwärmt, und die Erde und Atmosphäre durch Regen hinlänglich mit Feuchtigkeit angefüllt sind; so steigen die Säfte in sichtbarer und großer Menge in die Höhe; und dies nennt man im gemeinen Leben das Eintreten, oder das Aufsteigen des Saftes in den Bäumen. Es ist nöthig, diese Grundsätze zu erläutern, ob sie gleich falsch sind. Es giebt in der Natur kein Steigen und Fallen der Säfte, sondern blos ein geschwinderes und häufigeres, oder langsameres und geringeres Aufsteigen derselben. Die Natur lehret es selbst, daß kein Theil der Pflanze in seinem Gewebe stark genug ist, sich für sich selbst über der Erde zu erhalten; wenn nicht, auch zu der kältesten Jahrszeit, ein Aufsteigen des Saftes, obschon in geringerer Menge, bemerkt würde; denn wenn es ganz aufhört, so gehen sie ein. Vegetabilische Körper erhalten ihre zum Wachsthum nöthigen Kräfte nicht länger, als vegetabilisches Leben in ihnen ist, welches in der Bewegung der Säfte besteht.

Siebentes Kapitel.

Vom Abfallen und der Dauer der Blätter.

Das Abfallen oder das Welken der Blätter im Herbst, und die Dauer derselben auf den Bäumen den Winter über, macht einen großen, bekannten und wichtigen Unterschied derselben unter einander aus, welcher dem ohngeachtet aber dennoch nicht so gewiß und so leicht festzusetzen ist. Willkührliche Sätze ohne Beweise lösen in der Natur alle Aufgaben freilich geschwinder auf als Beobachtungen, wo man langsamer fortgeht, ob sie uns gleich nachher dafür belohnen und ewig bleiben. Das Grünbleiben im Winter, und das Abwerfen der Blätter der Bäume hat Anlas zu Unterscheidungskennzeichen gegeben; allein genauere Bemerkungen zeigen, daß einige Bäume in einem Klima ihre Blätter verlieren, und in einem andern dieselben den ganzen Winter hindurch behalten. Das Land, wo die Blätter den Winter hindurch bleiben, ist allezeit wärmer als jenes, worin derselbe Baum die Blätter verliert. Und dies führt uns einige Schritte näher zu der allgemeinen Ursache, warum einige Bäume die Blätter verlieren, und warum sie andre behalten. Die Wärme war die Ursache, daß die Säfte stiegen, und je größer der Grad derselben ist, je mehr steigen die Säfte. Allein wir finden in einerlei Klima bei gleicher Wärme Bäume, welche ihre Blätter behalten, und andere, welche sie abwerfen. Der Buchsbaum und die Stechpalme (Ilex aquifolium *Linn.*) sind bei uns den ganzen Winter grün, da hingegen die Weide, der Weißdorn und andere ihre Blätter im Herbst verlieren; woraus denn offenbar erhellet, daß wir die Ursache weiter

suchen müssen, ungeachtet der Grad der Hitze etwas dazu mit beiträgt. Vielleicht hat der Irthum darin bestanden, daß man einer Sache etwas zugeschrieben, was der Erfolg von mehrern war.

Die Ursache, warum Bäume bei uns ihre Blätter verlieren, ist augenscheinlich eben die, welche macht, daß Pflanzen ihre Stängel verlieren, und bis auf die Wurzel absterben; nämlich der Mangel an Wärme, den Saft in ihnen in die Höhe zu treiben. Wir haben aber gesehen, daß im Winter bei allen Bäumen einiger Saft aufsteigt; wenn wir daher wissen wollen, weswegen eine gewisse Menge Saft die Blätter bei einigen Arten zu erhalten im Stande ist, und bei andern nicht; so müssen wir die Ursache in den Säften und in ihren Bestandtheilen suchen.

Die Säfte des Weißdorns sind dünne und wässerig; die von der Stechpalme aber beinahe so dick, wie Vogelleim. Die Blätter des erstern haben große Oefnungen zur Ausdünstung; die Blätter der Stechpalme hingegen wenige und kleine. So verhält sichs mit allen Bäumen, sie mögen die Blätter verlieren oder immer grün bleiben, in größern oder geringern Grade. Wir führen diese Beispiele blos darum an, weil sie die bekanntesten sind. Aus diesem Grunde kann man den Unterschied sehen, weswegen eben die Pflanzen, welche ihre Blätter in wärmern Gegenden behalten, sie hier verlieren. Die Blätter fallen ab, wenn der Zufluß der Säfte aus der Wurzel mit der Ausdünstung nicht in vollkommenen gleichen Verhältnis steht; daher diejenigen, so am meisten ausdünsten, die Blätter am ersten wieder fallen lassen; die hingegen, welche wenigere Säfte verlieren, werden die Blätter am längsten behalten.

ten. Die Blätter werden auf den Bäumen durch einen gehörigen Zufluß von Feuchtigkeit aus der Wurzel erhalten. Die Blätter der Stechpalmen haben nicht mehrere Feuchtigkeiten als die des Weißdorns, aber sie verlieren weniger, welches auf eins hinausläuft.

Die Bäume, welche das Laub abwerfen, werden in Ländern, wo die mehrere Wärme diesen Zufluß verschaft, zu immergrünenden, und in unsern Ländern behalten die Stechpalme und ähnliche Bäume ihre Blätter, weil die kleinere Oefnungen der Gefäße und die Dicke des Saftes die Ausdünstung schwächen. Der Saft ist wässerig, wenn er aus der Wurzel kömmt; ehe er aber die Blätter erreicht, so ist er verändert, und der Natur der Pflanzen angemessen. Je zäher daher die Säfte einer Pflanze sind, desto weniger wird der Zufluß damit übereinstimmen, weil derselbe vor dem Verluste durch die geringere Ausdünstung um desto mehr gesichert ist. Dieses und das dichte Gewebe der Blätter geben zusammen die Kraft, die Blätter zu behalten. Das deutlichste Beispiel hievon geben uns die gepfropften und eingeäugelten Bäume, wo der Stamm von einem Baume, der die Blätter verliert, und der Propfreis von einer immergrünenden Gattung ist. Viele von den amerikanischen Eichen sind immer grün, und wenn wir sie auf den Stamm der gemeinen Eiche setzen, so behalten sie ihre Blätter den ganzen Winter durch.

Zweites Buch.

Von den äußerlichen Theilen der Pflanzen.

Die Pflanzen bestehen aus verschiedenen Theilen, welche entweder zu ihrem Wachsthum oder zu ihrer Fortpflanzung dienen. Man nennt das erste allgemeine Vegetation, das andre Befruchtung. Unter diesen beiden Hauptbenennungen ordnet und begreift man alle Theile der Pflanzen.

Von den Theilen der Pflanzen, welche zu ihrem Wachsthum dienen.

I. Die Wurzel, *Radix*. Tab. 1—6. ist

1. Zwiebelartig, *Bulbosa* und diese ist

1) Dichte, *Solida*.
z. B. beim Safran, Crocus. T. 1. fig. 1.

2) Häutig, *Tunicata*.
Bei der gemeinen Zwiebel, Allium cepa. T. 1. f. 2.

3) Schuppicht, *Squamosa*.
Bei der Lilie, Lilium. T. 1. f. 3.

4) Einfach, *Simplex*.
Bei der Amarillis, Amaryllis. T. 2. f. 4.

5) Doppelt, *Duplicata*.
Bei der Kaiserkrone, Fritillaria imperialis. T. 2. f. 5.

6) Trau-

6) Traubenförmig, *Testiculata.*
Beim Marienschuh, Cypripedium calceolus. T. 2. f. 6.

7) Handförmig, *Palmata.*
Beim Knabenkraut, Orchis palmata. T. 2. f. 7.

2. Knolligt, *Tuberosa.*
Diese

1) sitzt dicht an dem Stamm, *Sessilis.*
z. B. Beim indianischen Rohr, Canna indica. Tab. 2. fig. 8.

2) oder hängt an Fasern, *Pendula.*
Bei der wilden Garbe, rothen Steinbrech, Spiraea filipendula. T. 2. f. 9.

3) ist büschelartig, *Fasciculata.*
Bei der Gichtrose, Paeonia. T. 2. f. 10.

4) Gegliedert, *Articulata.*
Beim Schuppenwurz, Anblat, Martinia perennis, et Lathraea squamaria. T. 3. f. 11.

5) Spindelförmig, *Fusiformis.*
Bei der Möre, Daucus carota. T. 3. f. 12.

6) Kugelförmig, *Globosa.*
z. B. Beim Hahnenfuß, Ranunculus bulbosus. T. 3. f. 13.

3. Faserícht und Länglicht, *Fibrosa* et *Oblonga.* welche aus zwei Theilen besteht. T. 4. f. 1.

1) Aus den Knoten, *Caudex descendens.*

2) Aus den Fasern, *Radiculae s. Fibrillae.*
z. B. Beim Habichtkraut, Hieracium.

Die dauernden Wurzeln machen gemeiniglich Sprößlinge, wie beim braunen Weiderich, Lytrum salicaria. T. 4. f. 2.

Die faserichte Wurzel ist entweder

3) Fleischicht, *Carnosa.*
z. B. Im Baldrian, Valeriana. T. 4. f. 3.

4) oder Zaserícht, *Filamentosa.*
z. B. In den meisten Gräsern, Gramina. T. 4. f. 4.

Die andern sind entweder

5) Einfach, *Simplex.*
z. B. In der Rospappel, Malua. T. 4. f. 5.

6) Aestig, *Ramosa.*
Bei der Nessel, Urtica. T. 5. f. 6.

7) Wagrecht, *Horizontalis.*
Beim Engelsüß, Polypodium. T. 5. f. 7.

8) Senkrecht, *Perpendicularis.*
Beim Wasserampfer, Rumex aquaticus. T. 5. f. 8.

9) Niederwärts gebogen, *Inclinata.*
Beim Wiesengrase, Statice armeria. T. 6. f. 9.

10) Kriechend, *Repens.*
Bei der Münze, Mentha. T. 6. f. 10.

11) Abge-

11) Abgebissen, *Praemorsa* *).
Beim Teufelsabbis, Scabiosa succisa. T. 6. f. 11.

II. Der Stamm, *Caudex*.
Dieser heißt eigentlich

I) Stamm, *Truncus* arborum, fruticum et suffruticum.
Bei den Bäumen, Stauden und Sträuchern.

II) Stängel, *Caulis*.
Bei den Kräutern.

Beide sind

I. Einfach, *Simplex*.
Wenn der Stamm ohne Aeste zu machen in die Höhe geht.

I. Ohne Zweige, *Integer*.
Dieser ist wieder

1) Blatlos, *Nudus*.
z. B. Bei der Flachsseide, Cuscuta europaea. T. 7. f. 1.

2) Mit Blättern besetzt, *Foliolus*.
Bei der Schwertelblume, Gladiolus. T. 7. f. 2.

3) Gerade, *Rectus*.
Bei der Gentianelle, Gentianella. T. 7. f. 3.

4) Schiefgebogen, *Obliquus*.
Bei der Afake, Lathyrus aphaca. T. 7. f. 4.

 5) Schläng-

*) Diese Benennung ist eigentlich falsch, denn die mittelste Hauptwurzel ist in diesem Falle faul. Uebers.

5) Schlänglichgebogen, *Flexuosus.*
Beim Windekraut, Smilax. T. 7. f. 5.

6) Windend, *Volubilis.*
Bei der Gichtrübe, Bryonia dioica. T. 7. f. 6.

7) Niederliegend, *Procumbens.*
Bei der kleinen Winde, Conuoluulus minor. T. 7. f. 7.

8) Kriechend, *Repens.*
Mit Wurzelfasern unter der Erde.
Beim Wassernabel, Sumpfnabel, Hydrocotyle vulgaris. T. 8. f. 8.

9) Kriechend, *Sarmentosus.*
Mit vielen Wurzelfasern über der Erde.
Bei der Haselwurz, Asarum europaeum. T. 8. f. 9.

10) Zilindrisch, *Teres.*
Bei der Tulpe, Tulipa. T. 8. f. 10.

11) Zweischneidig, *Anceps.*
Bei der Bermudiane, Bermudiana. T. 8. f. 11.

12) Dreieckigt, *Trigonus.*
Bei der langen Ziperwurzel, Cyperus longus. T. 8. f. 12.

13) Viereckigt, *Tetragonus.*
Bei der Münze, Mentha. T. 8. f. 13.

14) Vieleckigt, *Polygonus.*
Beim vieleckigten Kaktus, Cactus heptagonus. T. 8. f. 14.

15) Gefurcht, *Striatus.*
Bei der Goldwurzel, Lilium martagon. T. 8. f. 15.

16) Röh-

16) Röhrenförmig, *Cananiculatus.*
Im Eppich mit dem Pimpinelblatt, Oenanthe pimpinelloides. T. 9. f. 16.

17) Glatt, *Glaber.*
Beim Affodill, Asphodelus. T. 9. f. 17.

18) Flockicht, *Villosus.*
Bei der Küchenschelle, Anemone pulsatilla. T. 9. f. 18.

19) Rauh, *Scaber.*
Beim Klebkraut, Galium aparine. T. 9. f. 19.

20) Stachlicht, *Hispidus.*
Bei der Rudbekie, Rudbekia hirta. T. 9. f. 20.

21) Schmaruzend, *Parasiticus.*
Der an andern Pflanzen wurzelt.
In der Tillandsia, Tillandsia. T. 9. f. 21.

2. Aestig, *Ramosus.*
Welcher Seitenzweige macht.

1) In die Höhe steigend, *Ascendens.*
z. B. Bei der Pechnelke, Lychnis viscaria. T. 10. f. 1.

2) Ausgebreitet, *Diffusus.*
Beim gemeinen Ackelei, Aquilegia vulgaris. T. 10. f. 2.

3) Armicht, *Brachiatus.*
Wo sich jeder Zweig wieder in Zweige theilt.
Bei der Mannstreu, Eryngium. T. 10. f. 3.

4) Vielastig, *Ramosissimus.*
Beim Smirnenkraut, Smyrnium. T. 10. f. 4.

Alle andere Stängel, Caules, werden so abgetheilt.

II. Zu-

II. Zusammengesetzt, Compositus, wenn sich der Stamm selbst in Zweige vertheilt: alsdenn ist der Stängel.

1) Gabelförmig, *Dichotomus*.
z. B. Beim Rapünzchen, Valeriana locusta. T. 11. f. 5.

2) Doppelreihig, *Distichus*.
Der eine doppelte Reihe von Zweigen hat, welche vorwärts gebogen sind.
Bei der Rose mit dem Pimpinelblat, Rosa pimpinelloides. T. 11. f. 6.

3) Vielfach abgetheilt, *Subdiuisus*.
Wo sich jeder Ast in kleinere, diese in noch kleinere, und diese sich wieder theilen.
Beim Waid, Ilatis tinctoria. T. 11. f. 7.

4) Gestützt, *Fulcratus*.
Wo ein Zweig den andern gleichsam hält.
Bei der indianischen Feige, Ficus indica. T. 11. f. 8.

5) Sprossicht, *Prolifer*.
Wo ein Zweig aus dem andern wächst.
Bei der Fichte, Pinus syluestris. T. 12. f. 9.

6) Knotig, *Nodosus*.
Beim Pfeffer, Piper. T. 12. f. 10.

III. Der Halm, *Culmus* s. *Calamus*, Stängel der Gräser.

1) Glatt, *Enodis*.
z. B. Beim Seegras, Wassermoos, Triglochin palustre. T. 12. f. 11.

3) Ein-

2) Einfach, *Integer.*
Bei der Queke, Hundsgras, Triticum repens. T. 12. f. 12.

3) Aestich, *Ramosus.*
Beim Scirpus, Scirpus. Tab. 12. fig. 13.

4) Eben, *Aequalis.*
Ohne irgend eine Hervorragung.
Bei der Schmiele, Aira. T. 12. f. 14.

5) Gegliedert, *Articulatus.*
Beim Mannaschwingel, Festuca fluitans. T. 13. f. 15.

6) Schuppicht, *Squamosus.*
Beim Kammgras, Cynosurus. T. 13. f. 16.

7) Blattlos, *Nudus.*
Beim Zittergras, Briza eragrostis. T. 13. f. 17.

8) Mit Blättern besetzt, *Foliosus.*
Beim Rispengras, Poa annua. T. 13. f. 18.

IV. Der Schaft, *Scapus.*

Ein einfacher Stängel, der grade aus der Wurzel wächst.

1) Nackend, *Nudus.*
z. B. Bei der Hiacinthe, Hyacinthus. T. 13. f. 19.

2) Mit Blättern besetzt, *Foliosus.*
Beim Hundszahn, Erythronium dens caninus. T. 13. f. 20.

III. Die

III. Die kleinern Stängel der Pflanzen, welche einzelne Theile tragen und ihnen zur Stütze dienen.

I. Der Blühtenstiel, *Pedunculus*, der die Befruchtung trägt, ist

1) Einfach, *Unicus*.
z. B. Bei der Lilie, Lilium candidum. T. 14. f. 1.

2) Zweifach, *Geminus*.
Bei der amerikanischen Amarillis, Amaryllis mexicana. T. 14. f. 2.

3) Vielfach, *Multiplex*.
Bei der Plumerie, Plumeria. T. 14. f. 3.

4) Sehr zahlreich, *Numerosus*.
Beim färbenden Storchschnabel, Geranium inquinans. T. 14. f. 4.

5) An der Wurzel sitzend, *Radicalis*.
Beim Saubrodt, Cyclamen. T. 14. f. 5.

6) Aus dem Stängel aufsteigend, *Caulinus*.
Bei der Sirischen Pappel, Hibiscus syricus. T. 14. f. 6.

7) Aus dem Winkel des Asts mit dem Stamme, *Alaris*, s. *Axillaris*.
Bei der Glockenblume, Campanula. T. 14. f. 7.

8) Oben an der Spitze des Stängels, *Terminatrix*.
Bei der Einbeere, Paris quadrifolia. T. 14. f. 8.

9) Einzeln, *Solitarius*.
Bei der Engelblume, Trolius europaeus. T. 14. f. 9.

10) Hin

10) Hin und wieder zerstreuet, *Sparsim dispositus.*

Beim Schwertel, Gladiolus. T. 14. f. 10.

11) Kugelförmige Blumen, *Conglobati flores.*

Beim Tausendschönchen, Amaranthus. T. 15. f. 11.

12) Knaulförmige, *Conglomerati florum pedunculi.*

Beim Wildsüsholz, Astragalus glycyphyllos. T. 15. f. 12.

13) Quastenartig, *Paniculati.*

Beim Hafer, Auena. T. 15. f. 13.

14) Büschelförmig, *Corymbosi.*

Bei der Lantana, Lantana camara. T. 15. f. 14.

15) Bündelförmig, *Fasciculati.*

Wo die Blumenstängel alle aus einem Punkte kommen.

Bei der Karthäusernelken, Dianthus carthusianorum. T. 15. f. 15.

16) Doldenförmig, *Umbellati.*

Beim Kümmel, Carum. T. 15. f. 16.

17) Knopfförmig, *Capitati.*

Bei der Kornblume, Centaurea cyanus. T. 16. f. 17.

18) Quirlförmig, *Verticillat.*

Bei der Molukzelle, Moluccella. T. 16. f. 18.

19) Aehrenförmig, *Spicati.*

Beim Ehrenpreis, Veronica. T. 16. f. 19.

20) Straußförmig, *Thyrsi flori.*

Wo die Blumen in ein kegelförmiges Bufet gewachsen.

Bei der Pestilenzwurzel, Tussilago petasites. T. 16. f. 20.

21) Traubenförmig, *Racemosi* *).

Bei der Bärentraube, Arbutus vua vrsi. T. 16. f. 21.

II. Der Blattstiel, *Petiolus.*

Bei der Sonnenwende, Heliotropium. T. 16. f. 22.

III. Schlingzweige, Gabeln, *Cirrhus.*

Beim Trichosanthes, Trichosanthes. T. 16. f. 23.

IV. Blühtenansätze, *Bractea.*

Nahe an den Blumen, oder Schuppen bei den Blumen, die mit der Blume zugleich zum Vorschein kommen.

Bei der Linde, Tilia europaea. T. 17. f. 24.

V. Blattansätze, *Stipula.*

Bei der Rose, Rosa. T. 17. f. 25.

VI. Die Stacheln, *Aculeus.*

Diese hängen nur an der Rinde, und können ohne Verletzung der Pflanzen von ihr abgestoßen werden.

Bei der Brombeere, Rubus caesius. T. 17. f. 26.

VII. Der

*) Man bedient sich der von Nr. 11 bis 21 angeführten Kunstwörter bei den Pflanzen lieber von der Art zu blühen, als von dem Sitz der Stiele, ob es gleich nicht zu läugnen, daß jenes von diesem abhängt. Uebers.

VII. Der Dorn, *Spina*,

Dieser wächst unmittelbar aus dem Holze, und wenn man ihn abbrechen will, so verletzt man die Pflanze.

Beim Kreuzdorn, Rhamnus. T. 17. f. 27.

VIII. Die Drüse, *Glandula*,

Ein Körper, welcher Feuchtigkeiten absondert. Bei der Passionsblume, Passiflora. T. 17. f. 28.

IX. Die Schuppe, *Squama*.

In den sogenannten Käzchen einiger Pflanzen, Flores iuliferi. T. 17. f. 29.

IV. Die Blätter, *Folia*.

Das Blatt ist entweder

I. Einfach, *Simplex*.

Wenn ein Blatt auf einem Stiele steht, und kann auf siebenterlei Arten betrachtet werden; in Absicht

1. Des Umrisses, *Circumscriptionis*.

Hierunter versteht man den äußeren Umkreis des Blattes, ohne Rücksicht auf die Winkel (Anguli), Einschnitte (Sinus), Ränder (Margines), und Spitze desselben (Apex).

In diesem Betracht ist das Blatt

1) Vollkommen rund, *Orbiculatum*.

Wenn seine Länge und Breite einander gleich sind, und die Seiten vom Mittelpunkt gleichweit abstehen.

z. B. In der Hidrocotile, Hydrocotyle. T. 18. f. 1.

2) Rundlicht, *Subrotundum.*

Wenn das Blatt etwas breiter als länger, doch aber zu breit ist, um es völlig zirkelrund nennen zu können.

Im rundblätterichen Schweinsbrodt, Cyclamen rotundifolium. T. 18. f. 2.

3) Eiförmig, *Ouatum.*

Wenn es etwas länger als breiter, und der untere Theil dem Abschnitt eines Zirkels gleich ist, übrigens aber gegen die Spitze schmal zuläuft.

Bei der gemeinen Salbei, Saluia officinalis. T. 18. f. 3.

4) Verkehrt eiförmig, *Obuerse ouatum.*

Wenn dessen schmaleres Ende mit dem Stiele verbunden ist.

Beim Samolus, Samolus valerandi. T. 18. f. 4.

5) Oval oder Elliptisch, *Ouale, s. Ellypticum.*

Wenn es länger als breiter, der untere Theil und die Spitze aber Zirkelabschnitte sind.

Im Aland, Inula hirta. T. 18. f. 5.

6) Länglicht rund, *Oblongum.*

Dessen Länge die Breite mehr als einmal übersteigt, und dessen untere Theil und Spitze schmäler als Zirkelabschnitte sind.

Bei der pfirsichblättrigen Glockenblume, Campanula persicifolia. T. 18. f. 6.

7) Spatenförmig, *Spatulatum.*

Länglicht, und am untern Theile oder der Basis des Blattes schmal.

Bei der Indianischen Glockenblume, Campanula americana. T. 18. f. 7.

8) Parabolisch, *Parabolicum*.

Dessen Figur wie ein gegen die Spitze schmales länglichtes Ei.

Bei der kleinen Amarille, Amaryllis minor, T. 18. f. 8.

9) Keilförmig, *Cuneiforme*.

Wenn die Spitze des Keils mit dem Stiele verbunden ist.

Beim Bastardhauslaub, Sedum hybridum. T. 18. f. 9.

2. Der Winkel, *Angulorum*.

In Absicht der Winkel sind die Blätter.

10) Lanzetförmig, *Lanceolatum*.

Diese kommen fast mit Nr. 5 überein, und laufen vom Mittelpunkt gegen die Spitze und Basis schmaler zu.

Beim Hahnenfus, Ranunculus. T. 18. f. 10.

11) Gleichbreit, *Lineare*.

Wenn beide Seiten parallel sind, ob sie gleich gegen die Spitze oder Basis etwas schmaler oder spitziger sind.

Beim Leinkraut, Linaria. T. 18. f. 11.

12) Pfriemenförmig, *Subulatum*.

Welche in der Mitte gleichbreit sind, gegen die Spitze zu aber allmählich abnehmen, so daß die Seiten zusammentreffen.

Beim gemeinen Lavendel, Lauendula spica.
T. 18. f. 12.

13) Struppicht, *Acerosum.*

Diese Blätter sind gleichbreit, und gegen den untern Theil rauch.

Bei der Fichte, Pinus. T. 18. f. 13.

14) Dreieckicht, *Triangulare.*

Worin die niedrigen Winkel mit dem untern Theil, horizontal liegen, und von geraden Linien gemacht werden.

In der weissen Melde, Atriplex hortensis.
T. 18. f. 14.

15) Deltaförmig, *Deltoides.*

In welchen die Seitenwinkel der Mitte näher, als die Winkel der Basis und Spitze.

Beim Meerportulak, Atriplex halimus.
T. 18. f. 15.

16) Fünfeckicht, *Quinquangulare.*

Deren Seiten grade Linien ausmachen, wenn sie nicht, wie zuweilen geschieht, durch Krümmungen unterbrochen werden.

Im Sanikel, Sanicula. T. 18. f. 16.

17) Abgerundet, *Rotundatum.*

Diese haben eigentlich keine Winkel, und stehen den letzterwähnten entgegen.

Beim Sonnenthau, Drosera rotundifolia.
T. 19. f. 17.

3. Der Vertiefungen, Krümmungen, *Sinuum.*

18) Nie-

18) Nierenförmig, *Reniforme.*

Wie Nr. 2. an der Basis ausgehöhlt, sonst aber ganz ohne Winkel.

Beim Haselwurz, Asarum europaeum. T. 19. f. 18.

19) Herzförmig, *Cordatum.*

Wie Nr. 2. an der Basis ausgehöhlt, ohne weiter große Krümmungen zu haben.

Beim Studentenröslein, weissen Leberblume, Parnassia palustris. T. 19. f. 19.

20) Verkehrt herzförmig, *Obuerse cordatum.*

Wenn die Spitze des Herzens auf dem Stiele steht.

Beim gemeinen Wiesenklee, Trifolium arvense. T. 19. f. 20.

21) Mondförmig, *Lunatum.*

In der Basis ausgehöhlt mit hakenähnlichen Winkeln.

Beim indianischen Pfeilkraut, Sagittaria indica. T. 19. f. 21.

22) Pfeilförmig, *Sagittatum.*

An der Basis ausgehöhlt.

Beim Wasserpfeilkraut, Sagittaria sagittifolia. T. 19. f. 22.

23) Herzpfeilförmig, *Cordato sagittatum.*

Wie die vorigen, außer daß sie erhabene Seiten haben.

Bei der schwarzen Winde, Conuoluulus smilax. T. 19. f. 23.

24) Spondonförmig, *Hastatum.*

An der Basis ausgehöhlt, nach Art der Spondons mit niederwärts gebogenen Spitzen.

Beim guten Heinrich, Chenopodium bonus Henricus. T. 19. f. 24.

25) Geigenförmig, *Panduriforme.*

Wie Nr. 5. an der Spitze und Basis erhaben, gen die Spitze zu aber schmal zulaufend.

Beim Mangold, Rumex pulcher. T. 19. f. 25.

26) Zwiefach gespalten, *Bifidum.*

Deren Spitze sich in zwei Theile theilt, deren innere Seiten grade sind. Eben so verhält sichs mit drei, vier, fünffach gespaltenen.

Im Wasserwegerich, und in der Bauhinia, Bauhinia et Alisma plantago aquatica. T. 19. f. 26.

27) Dreilappig, *Trilobum.*

Gegen die Mitte zu in drei Theile getheilt, die sich jeder besonders ausbreiten, und erhabene Ränder haben. Eben so ist es mit zwei-, vierlappigen.

Beim Fünffingerkraut, Potentilla. T. 19. f. 27.

28) Handförmig, *Palmatum.*

An der Spitze bis zur Mitte und Basis wie eine Hand getheilt.

Beim Wunderbaum, Kreutzbaum, Ricinus communis. T. 20. f. 28.

29) Fußförmig, *Pedatum.*

Dem handförmigen ähnlich, aber mit langem und getheiltem Stängel.

Beim Nieswurz, Helleborus niger. T. 20. f. 29.

30) Ausgezackt, *Pinnatifidum.*

In verschiedene Lappen getheilt, die durch horizontale Sinus von einander abgesondert werden.

Beim Engelsüs, Polypodium. T. 20. f. 30.

31) Leierförmig, *Lyratum.*

Gegen die Mitte in die queer gekerbt, von da aber gegen die Spitze in eins schmal fortlaufend.

Bei der Winterkresse, Erysimum barbarea. T. 20. f. 31.

32) Gekerbt, *Laciniatum.*

Durch verschiedene Einschnitte in kleine Theile getheilt.

Beim Jacobskraut, Senecio Iacobaea. T. 20. f. 32.

33) Gekrümmt, *Sinuatum.*

Wenn die Sinus rund ums Blat, aber nicht tief gehen, so daß sie kleine Lappen machen.

Beim Steinbrech, Saxifraga granulata. T. 20. f. 33.

34) Vielfach getheilt, *Partitum.*

Im gemeinen Akeley, Aquilegia vulgaris. T. 20. f. 34.

Dies ist fünfmal getheilt, eben so verhält sichs mit zwei, dreimal getheilten u. s. f.

35) Mit tiefen und großen Einschnitten, *Diuisum.*

In der Sonnendistel, Centaurea solstitia. T. 20. f. 35.

36) Mit zweifachen Einschnitten, *Bipartitum*.
Wobei auch die Lappen wiederum getheilt sind.
Beim staudigten Fünffingerkraut, Potentilla fruticosa. T. 20. f. 36.

37) Ungetheilt, *Integrum*.
Welches daher denen von Num. 14, 27. ohne Rücksicht auf den Rand entgegensteht.
In einigen Sorten Zistus, Cistus. T. 20. f. 37.

4. Der Spitze, *Apicis*.
In diesem Betracht sind die Blätter

38) Abgeschnitten, *Truncatum*.
Beim Tulpenbaum, Liniodendron tulipifera. T. 21. f. 1.

39) Abgebissen, *Praemorsum*.
An der Spitze in ungleiche Zirkelabschnitte getheilt.
Im pensilvanischen Ahorn, Acer pensyluanicum. T. 21. f. 2.

40) Zugestumpt, *Retusum*.
Deren Spitze sich in eine stumpfe Krümung endigt.
Bei der Dotterblume, Wiesenschmalzblume, Caltha palustris. T. 21. f. 3.

41) Ausgeschnitten, *Emarginatum*.
Bei der rundblättrigen Kaper, Capparis spinosa. T. 21. f. 4.

42) Stumpf ausgeschnitten, *Obtuse emarginatum*.
Wenn die Seitenhöhen des Ausschnitts stumpf sind.
Beim staudigten Wintergrün, Sempervivum arboreum. T. 21. f. 5.

43) Spitz-

43) Spitzausgeschnitten, *Acute emarginatum.*
Wenn die Seitenhöhen des Ausschnitts spitz sind.
Beim Maslieben, Gänseblume, Bellis. T. 21. f. 6.

44) Stumpf, *Obtusum.*
Deren Spitze gleich einem Zirkelabschnitt.
Im Wintergrün, Pyrola rotundifolia. T. 21. f. 7.

45) Spitzig, *Acutum.*
Deren oberstes Ende sich in einem spitzen Winkel endigt.
Im Einblatt, Conuallaria bifolia. T. 21. f. 8.

46) Zugespitzt, *Acuminatum.*
Deren Spitze wie eine Schusterahle.
Bei der Aronwurzel, Arum maculatum. T. 21. f. 9.

47) Stumpfspitzig, *Obtusum cum acumine.*
Gegen das Ende zwar stumpf zulaufend, sich aber dennoch in einer scharfen Spitze endigend.
In der stinkenden Melde, Bulschamkraut, Chenopodium vuluaria. T. 21. f. 10.

48) Schlingenförmig, *Cirrhosum.*
Deren Spitze gleich einem Schlingzweig.
In der Gloriose, Yucca gloriosa. T. 21. f. 11.

49) Stachlicht, *Spinosum.*
Deren Spitze sich in harte und scharfe Stacheln endigt.
Im wilden Akant, Acanthus spinosus. T. 21. f. 12.

50) Mit stumpfen Stacheln, *Inerme spinosum.*

Die an den Spitzen schwache und unschadende Stacheln haben.

In der weichen Distel, Carduus mollis. T. 21. f. 13.

5. Des Randes, *Marginis.*

51) Gezähnt, *Dentatum.*

Deren Rand mit gradausstehenden Stacheln besetzt ist, die aus eben der Substanz als die des Blattes bestehen.

Beim großen Maslieben, Chrysanthemum leucanthemum. T. 21. f. 14.

52) Sägenförmig gezähnt, *Serratum.*

Mit kleinen scharfen Winkeln oder Zähnen, die wie Dachziegeln über einander hergehen und gegen die Spitze des Blattes gerichtet sind.

In der wilden Münze, Mentha syluestris. T. 21. f. 15.

53) Mit niederwärts gebogenen Zähnen, *Retrorsum serratum.*

Deren Spitzen gegen die Basis zu sehen.

Beim Asiatischen Andorn, Marubium. T. 22. f. 16.

54) Mit stumpfen aufwärts gebogenen Zähnen, *Obsolete serratum.*

Bei der schwarzen Zahnlose, Ballote nigra. T. 22. f. 17.

55) Mit stumpfen gradausstehenden Zähnen, *Crenatum.*

Bei

Bei der Betonie, Betonica officinalis. T. 22. f. 18.

56) Doppelt gezähnt, *Dupplicato serratum*.

Wenn mit jedwedem größern Zahn ein kleinerer verbunden ist.

Beim Andorn, Marrubium vulgare. T. 22. f. 19.

57) Ausgeschweift, *Repandum*.

Deren Rand so ausgeschnitten, daß daraus kleine Lappen gleich Zirkelsabschnitten entstehen, die durch stumpfe Krümmungen von einander getrennt werden.

Beim Bergpolei, Teucrium montanum. T. 22. f. 20.

58) Mit einem knorplichten Rande, *Cartilagineum*.

Wenn um das Blatt ein Streif herumläuft, der von den verwirrt durch einander gehenden Rippen gebildet wird.

Beim Hauslaub, Sedum. T. 22. f. 21.

59) Mit Haaren besetzt, *Ciliatum*.

Deren Rand mit gleich weit von einander stehenden Haaren wie ein Augenlied eingefaßt ist.

Beim Rhododendrum, Rhododendron. T. 22. f. 22.

60) Zerrissen, *Lacerum*.

Wenn die äußern Seiten aus lauter an einander hängenden Abschnitten von ungleicher Gestalt bestehen.

Im Mauerpippau, Crepis tectorum. T. 221. f. 23.

61) Zerfressen, *Erosum.*

Durch verschiedene stumpfe Krümmungen zertheilt. Beim Grindkraut, Senecio variaeque eius species. T. 22. f. 24.

62) Mit einem glatten Rande, *Integerrimum.*

Beim Zweiblatt, Ophrys bifolia. T. 22. f. 25.

6. Oberfläche, *Superficiei.*

63) Klebricht, *Viscidum.*

Beim Bilsenkraut, Hyoscyamus niger. T. 22. f. 26.

64) Samtartig, *Tomentosum.*

Worauf die Haare kaum zu bemerken. Beim Wollkraut, Königskerze, Verbascum thapsus. T. 22. f. 27.

65) Wolligt, *Lanatum.*

Gleichsam mit einem wolligen Gewebe überzogen. Beim Gliedkraut, Sideritis lanata. T. 22. f. 28.

66) Haarigt, *Pilosum.*

Worauf die Haare genau zu unterscheiden. Beim Mausöhrlein, Hieracium pilosella. T. 22. f. 29.

67) Borstig, *Hispidum.*

Das mit steifen Borsten besetzt ist. Beim Zweizahn mit Hanfblättern, Bidens tripartita. T. 22. f. 30.

68) Rauh, *Scabrum.*

Dessen Fläche uneben.

Beim

Beim Scharlach, Scharleien, Saluia sclarea. T. 23. f. 31.

69) Stachlicht, *Aculeatum.*

Mit großen knorplichten Stacheln auf der Oberfläche.

Beim Indianischen Nachtschatten, Solanum indicum. T. 23. f. 32.

70) Gestreift, *Striatum.*

Wenn auf der Oberfläche hohle Linien der Länge nach hinlaufen.

Bei der dickblättrigen Aloe, Aloe retusa. T. 23. f. 33.

71) Warzicht, *Papillosum.*

Wenn die Oberfläche mit kleinen Blättern bedeckt ist.

Beim Eiskraut, Mesembryanthemum cristallinum. T. 23. f. 34.

72) Punktirt, *Punctatum.*

Voll kleiner Höhlungen.

Bei der punktirten Aloe, Aloe variegata. T. 23. f. 35.

73) Glänzend, *Nitidum.*

Wenn die beiden Seiten so glatt wie polirt.

Bei der schwarzen Stickwurzel, Tamus cretica. T. 23. f. 36.

74) Gefalten, *Plicatum.*

Worauf die Rippen oder Nerven von der Basis bis an die Spitze ausgebreitet sind und wechselseitig scharfe Winkel machen.

Beim Löwensfus, Frauenmantel, Alchemilla vulgaris. T. 23. f. 37.

75) Wel-

75) Wellenförmig gefalten, *Undulatum.*
Deren äußere Theile von einem größern Umfange als ein Zirkel von eben dem Durchmesser seyn kann, und bald erhaben, bald vertieft fortlaufen.
Beim Rhabarber, Rheum vndulatum. T. 23. f. 38.

76) Kraus, *Crispum.*
Von dem Vorhergehenden nur gradweise unterschieden.
Bei der krausen Malve, Malua crispa. T. 23. f. 39.

77) Runzlicht, *Rugosum.*
Wenn die hohlen Adern sehr tief bis an die innere Substanz gehen, die alsdenn herausschwillet.
Beim Salbei, Saluia officinalis. T. 23. f. 40.

78) Ausgehöhlt, *Concauum.*
Bei der blauen Bergwinde, Conuoluulus ceruleus. T. 23. f. 41.

79) Netzförmig, *Venosum.*
Wenn das Blatt mit kleinen Gefäßen durchwebt ist.
Bei der tauben Nessel, Lamium album. T. 23. f. 42.

80) Nervigt, *Neruosum.*
Auf welchen blos einfache Gefäße ohne alle Nebenzweige von der Basis bis zur Spitze fortlaufen.
Beim Wegerich, Plantago latifolia. T. 23. f. 43.

81) Gefärbt, *Coloratum.*
Wenn außer dem Grün sich noch andre Farben darauf befinden.

Beim

Beim bunten Amarant, Amaranthus bi-
et tricolor. T. 23. f. 44.

82) Glatt, *Glabrum.*

Wenn die Oberfläche ganz eben ist.

Beim Nachtschatten, Solani variae species.
T. 23. f. 45.

7. Der Seiten, *Laterum.*

Und was sonst noch bei besonderer Betrachtung an denselben bemerkt wird.

83) Rund, *Teres.*

Wenn gleich in diesem Falle die Spitze des Blattes gemeiniglich zugespitzt ist.

Beim Mauerpfeffer, Sedum album. T. 24. f. 1.

84) Halbrund, *Semiteres.*

An der einen Seite hohl, an der andern aber erhaben.

In der fleckichten Aloe, Aloe maculata. T.
24. f. 2.

85) Hohl, *Tubulosum.*

Bei der gemeinen Zwiebel, Allium cepa. T.
24. f. 3.

86) Fleischicht, *Carnosum.*

Wenn der Raum zwischen den Häuten des Blattes mit einer markichten Substanz angefüllt ist.

Bei der Aloe und deren verschiedenen Arten,
Aloes variae species. T. 24. f. 4.

87) Zusammengedrückt, *Compressum.*

Wenn die Seiten wie zusammengedrückt an einander liegen.

Bei der Indianischen Zeitlose, Colchicum indicum. T. 24. f. 5.

88) Flach, *Planum*.

Wenn beide Seiten eben sind.

Beim fleckichten Knabenkraut, Orchis maculata. T. 24. f. 6.

89) Höckericht, *Gibbum*.

Auf beiden Seiten hin und wieder Erhöhungen.

Bei der dickblättrigen Blutblume, Haemanthus coccineus. T. 24. f. 7.

90) Erhaben, *Conuexum*.

Erhaben auf der obern Seite.

Bei der Muskatenhiazinthe, Hyacinthus muſcari. T. 24. f. 8.

91) Vertieft, *Concauum*.

Wenn in der Mitte Vertiefungen sind.

Bei der Nachtblume, Pancratium maritimum. T. 24. f. 9.

92) Rinnenförmig, *Canaliculatum*.

Beinahe wie ein Kegel oder Zilinder ausgehöhlt.

Bei der Sukotrinenaloe, Aloe ſuccotrina. T. 25. f. 10.

93) Schwerdtförmig, *Enſiforme*.

Mit einem scharfen und erhabenen Rande an jeder Seite und einem Winkel.

Bei der Schwerdtlilie, Iris ſambucina. T. 25. f. 11.

94) Säbelförmig, *Acinaciforme*.

Dessen untere Seiten erhaben, der untere Rand stumpf und glatt.

In der säbelförmigen Zaserblume, Mesembryanthemum acinaciforme. T. 25. f. 12.

95) Hobelförmig, *Dolabriforme*.

Oben rund und stumpf, unten aber beinah rund.

In der hobelförmigen Zaserblume, Mesembryanthemum dolabriforme. T. 25. f. 13.

96) Zungenförmig, *Linguiforme*.

Stumpf, fleischicht, flach, erhaben, und mit einem häutigen Rande.

Bei der zungenförmigen Zaserblume, Mesembryanthemum linguiforme. T. 25. f. 14.

97) Zweischneidig, *Anceps*.

Beim sumpfigen Zipergras, Cyperus flavescens. T. 25. f. 15.

98) Dreischneidig, *Triquetrum*.

Mit drei flachen Seiten; oft ahlenförmig.

Beim großen Zipergras, Cyperus elatus. T. 25. f. 16.

99) Dreieckigt, *Trigonum*.

Wie das vorige; aber mit rinnenförmigen Seiten und spitzenhäutigen Winkeln.

Beim Waldbinsen, Scirpus sylvaticus. T. 25. f. 17.

100) Gefurcht, *Sulcatum*.

Mit vielen Winkeln, zwischen welchen stumpfe Krümmungen.

Bei der gefurchten Aloe, Aloe difstiche retusa. T. 25. f. 18.

101) Rinnenförmig, *Carinatum.*

Der Länge nach auf den Rücken gestreift.

Bei der schwarzrothblütigen Nieswurz, Veratrum nigrum. T. 25. f. 19.

102) Häutig, *Membranaceum.*

Bei der Vallisnerie, Valisneria. T. 25. f. 20.

II. Zusammengesetzt, *Compositum.*

Ein zusammengesetzt Blatt nennt man, wenn mehrere Blätter gemeinschaftlich nur einen Blattstängel haben.

In diesem Betracht sind die Blätter

103) Zusammengesetzt im eigentlichen Verstande, *Compositum proprie dictum.*

Wenn die Zusammensetzung blos einfach.

Beim gemeinen Akeley, Aquilegia vulgaris. T. 26. f. 21.

104) Gelenkig, *Articulatum.*

Wenn ein Blatt aus der Spitze des andern herauswächst.

Beim Salzkraut, Salicornia herbacea. T. 26. f. 22.

105) Gefingert, *Digitatum.*

Wo verschiedene schmale Blätter an dem Ende des Stängels wachsen, oder wo mehr als vier Blätter neben einander stehen.

Beim

Beim Dragon, Artemisia dracunculus. T. 26. f. 23.

106) Zweifingerig, *Binatum*.

Das nur zwei solche gefingerte Blätter hat.

Bei der zweifingrigen Bignonie, Bignonia vnguis cati. T. 26. f. 24.

107) Dreifingerig, *Ternatum*.

Wenn am Ende des Blattstängels drei Blätter wachsen.

Diese sitzen

a) entweder unmittelbar an dem Blattstängel, *Foliolis sessilibus*.

b) oder haben jede ihren eigenen Stängel besonders, *Foliolis petiolatis*.

Bei dem großblühenden Jasmin, Jasminum azoricum. T. 26. f. 26.

108) Fünffingerig, *Quinatum*.

Wenn Fünfe auf einem Stängel stehen.

Bei der Lupine, Lupinus hirsutus. T. 27. f. 27.

109) Gefiedert, *Pinnatum*.

Wenn die Seiten des Blattstängels mit kleinen Blättchen wie mit Federn besetzt sind.

Beim Geiskraut, Geisraute, Galega officinalis. T. 27. f. 28.

110) Ungepaart gefiedert, *Pinnatum cum impari*.

Bei den Kichern, Ziesererbsen, Cicer arietinum. T. 27. f. 29.

111) Gegabelt, *Cirrhatum.*

Wenn es sich an der Spitze mit einem Schlingzweig, oder Gabel endigt.

Bei der Erbse, Pisum satiuum. T. 27. f. 30.

112) Abgebrochen gefiedert, *Abruptum.*

Ohne Blättchen und Schlingzweig an der Spitze.

Bei der Indianischen rothen Erbse, Abrus precatorius. T. 27. f. 31.

113) Einander gegenüberstehend gefiedert, *Oppositum.*

Mit entgegenstehenden Blättchen.

Bei einigen Arten Wicken, Viciae variae species. T. 27. f. 32.

114) Wechselsweise gefiedert, *Alternatim.*

Bei der Diptamwurzel, Dictamnus albus. T. 27. f. 33.

115) Mit ungleichen Blättchen gefiedert, *Interrupte.*

Beim Nelkenwurz, Geum vrbanum. T. 28. f. 34.

116) Mit einem gelenkigen Blattstängel gefiedert, *Articulate.*

Bei den gelenkigen Kichern, Lathyrus articulatus. T. 28. f. 35.

117) Herablaufend gefiedert, *Foliolis decurrentibus.*

Bei der gelben Erbse, Pisum ochrus. T. 28. f. 35.

118) Gepaart, *Coniugatim.*

Wenn nur ein einzig Paar solcher Blättchen da ist.

Bei den Kechern, Lathyri species. T. 28. f. 37.

119) Doppelt zusammengesetzt, *Decompositum.*

Mit getheilten Blattstängel ehe noch das Blättchen kömmt.

Beim Läusekraut, Pedicularis palustris. T. 28. f. 38.

120) Doppelt dreifingerig, *Duplicato ternatum.*

Ist ein doppelt zusammengesetztes mit drei Blättchen.

Beim Bischofshut, Epimedium alpinum. T. 28. f. 39.

121) Zweifach gedoppelt, *Bigeminatum.*

Bei der Afrikanischen Mistel, Viscum quernum. T. 29. f. 40.

122) Doppelt gefiedert, *Duplicato-pinnatum seu Pinnato-pinnatum.*

Beim Körfel, Scandix cerefolium. T. 29. f. 41.

123) Dreifach zusammengesetzt, *Supradecompositum.*

Wenn der Blattstängel mehr als zweimal getheilt, ehe die Blättchen hervorkommen.

Beim Smirnenkraut, Smyrnium integerrimum. T. 29. f. 42.

 124) Drei-

124) Dreimal dreifach zusammengesetzt, *Triplicato ternatum.*

Ein dreifach zusammengesetztes mit drei Blättchen.

Bei der kleinern Beerdolde, Aralia spinosa T. 29. f. 43.

125) Dreifach gefiedert, *Triplicato pinnatum.*

Dreifach zusammengesetzt mit gefiederten Blättchen.

Beim Smirnenkraut, Smyrnium. T. 29. f. 44.

III. Bestimmung, *Determinatio.*

Bei der Bestimmung eines Blattes sieht man auf diejenigen Unterschiede, welche die Blätter ohne Rücksicht auf ihre Form unterscheiden, und solcher Unterschiede giebts vielerlei.

1. Der Ort, *Locus.*

Derjenige Theil, woran das Blatt befestigt ist.

In Betracht des Orts ist das Blatt.

126) Saamenblatt, *Seminale.*

Bey der Rübe, Brassica rapa. T. 30. f. 1.

127) Wurzelblatt, *Radicans.*

Das grade aus der Wurzel entspringt.

Bei der kleinen Glockenblume, Campanula rotundifolia. T. 30. f. 2.

128) Stängelblatt, *Caudicis.*

Das an dem Stängel eben dieser Pflanze wächst, die Gestalt ist aber völlig vom vorigen unterschieden.

Bei

*) Bei eben der Glockenblume, Campanula rotundifolia. T. 30. f. 3.

129) Zweigblatt, *Ramorum*.

Das an den Zweigen wächst.

Beim Herzgespann, Leonurus cardiaca. T. 30. f. 4.

130) Winkelblatt, *Axillare*.

Das an den Orten, aus welchen die Zweige herauswachsen, steht.

Beim Schartenkraut, Serratula. T. 30. f. 5.

131) Blumenblatt, *Floralis*.

Das nahe an der Blume wächst.

Bei der Afrikanischen Salbei, Saluia Africana. T. 30. f. 6.

2. Lage des Blattes, *Situs*.

In diesem Betracht stehen die Blätter.

132) Sternförmig, *Stellata*.

Wenn sechs oder mehrere Blätter um den Stängel in einem Kreise stehen.

Beim Krap, Rubia tinctorum. T. 30. f. 7.

Die, welche drei, vier und mehr Blätter haben, sind Arten dieser Klasse.

133) Entgegengesetzt, *Opposita*.

Welche einander gegenüber an dem Stängel paarweise stehen.

Beim Frauenröslein, Lychnis. T. 31. f. 8.

 134) Wech=

*) Rotundifolia wird diese Glockenblume von den runden Wurzelblättern genannt, wie sie Fig. 2. abgebildet sind; die sie aber nicht lange behält, sondern bald verliert. Ueb.

134) Wechselsweise, *Alterna.*

Wenn die Blätter in einiger Ordnung eins über das andre stehen.

Beim Katzenpfötchen, Gnaphalium orientale. T. 31. f. 9.

135) Zerstreuet, *Sparsa.*

Wenn sie ohne Ordnung an den Blättern stehen.

Beim Milchkraut, Glaux maritima. T. 31. f. 10.

Wenn sie sehr dicht neben einander stehen, so sagt man, sie stehen zusammengedrängt (conferta), daß ihre Lage nicht zu bestimmen.

136) Ziegelförmig, *Imbricata.*

Wenn sie gleich Dachziegeln über einander herliegen, und einander bedecken.

Beim Hauslaub, Semperuiuum tectorum. T. 31. f. 11.

137) Büschelförmig, *Fasciculata.*

Wenn mehrere von einem Orte wie in einem Büschel herabhängen.

Beim Lerchenbaum, Pinus larix. T. 31. f. 12.

138) Zweireihig, *Disticha.*

Wenn die Blätter auf beiden Seiten in gewisser Ordnung wachsen.

Bei der Tanne, Pinus abies. T. 31. f. 13.

3. Richtung des Blattes, *Directio.*

Diese besteht in der Ausdehnung desselben von der Basis bis zur Spitze.

Man

Man hat hiebei

Die Verbindung des Blattes mit dem Stängel, *Insertio*, zu betrachten.

Das Blatt ist daher

139) Schildförmig, *Peltatum*.

Wenn der Stängel auf der untern Fläche des Blattes und nicht am Rande desselben befestigt ist.

Bei der Seerose, Nymphaea. T. 31. f. 14.

140) Durch einen Stiel mit dem Stängel verbunden, *Petiolatum*.

Bei der Bärentraube, Arbutus vua vrsi. T. 32. f. 15.

141) Unmittelbar mit dem Stängel verbunden, *Sessile*.

Beim Lungenkraut, Pulmonaria. T. 32. f. 16.

142) Am Stängel herablaufend, *Decurrens*.

Wenn der ganze schmalere Theil nach der Basis zu mit dem Stängel verbunden ist.

In der geflügelten Verbesine, Verbesina alata. T. 32. f. 17.

143) Den Stängel umfassend, *Amplexicaule*.

Wenn die Basis den Stängel von allen Seiten umgiebt. Dies geschieht gewöhnlich bei pfeilförmigen Blättern.

Beim Thlaspi, Thlaspi. T. 32. f. 18.

144) Halb den Stängel umfassend, *Semiamplexicaule*.

Wenn die Lappen an der Basis des Blattes zu kurz sind um den Stängel ganz zu umgeben.

Beim Senf, Sinapis. T. 32. f. 19.

145) Vom Stängel durchbohrt, *Perfoliatum.*

Wenn der Stamm oder Zweig mitten durch das Blatt geht.

Beim Durchwachs, Bupleurum rotundifolium. T. 32. f. 20.

146) Zusammengewachsen, *Connatum.*

Wenn entgegengesetzte Blätter an der Basis in Eins zusammenlaufen.

Bei der Kartendistel, Dipsacus fullorum. T. 32. f. 21.

147) Scheidenförmig, *Vaginans.*

Wenn die Basis des Blattes gleich einem Zilinder an dem Stängel herunterlauft.

Beim Schlangenwurz, Polygonum bistorta. T. 33. f. 22.

148) Umgedrehet, *Aduersum.*

Wenn das Blatt seine Seite nicht aufwärts, sondern nach der südlichen Seite des Horizonts kehrt.

Beim Ingwer, Amomum zingiber. T. 33. f. 23.

149) Schief, *Obliquum.*

Wenn die Basis des Blattes aufwärts geht, die Spitze aber gerade aussteht.

Bei

Bei der Kaiserkrone, Fritillaria imperialis. T. 33. f. 24.

150) Einwärts gebogen, *Inflexum*.

Wenn es sich nach der Pflanze zubiegt.

Beim Knabenkraut, Orchis. T. 33. f. 25.

151) Eingerückt, *Adpressum*.

Wenn es dicht am Stängel in die Höh wächst.

Beim gemeinen Thlaspi, Thlaspi bursa pastoris. T. 33. f. 26.

152) Aufrecht, *Erectum*.

Wenn es mit der senkrechten Linie einen etwas spitzen Winkel macht.

Beim Mückenfang, Lychis viscaria. T. 33. f. 27.

153) Abstehend, *Patens*.

Wenn es mit der senkrechten Linie einen beinah rechten Winkel macht.

Bei der Bachbunge, Veronica beccabunga. T. 34. f. 28.

154) Geradeausstehend, *Horizontale*.

Das mit der senkrechten Linie einen rechten Winkel macht.

Beim Ehrenpreis, Veronica. T. 34. f. 29.

155) Zurückgebogen, *Reclinatum* et *Reflexum*.

Dessen Spitze tiefer als die Basis geht.

Bei der Johansblume, Hypericum. T. 34. f. 30.

156) Zurückgerollt, *Revolutum.*

Bei der Karthäusernelke, Dianthus carthusianorum. T. 34. f. 31.

157) Niederhängend, *Dependens.*

Das mit der Spitze zur Erde hängt.

Bei der Zichorie, Cichoreum. T. 34. f. 32.

158) Mit der Spitze Wurzel schlagend, *Radicans.*

Bei der Amerikanischen Hirschzunge, Asplenium scolopendrium. T. 34. f. 33.

159) Schwimmend, *Natans.*

Auf der Oberfläche des Wassers.

Beim Saamkraut, Seeholderkraut, Potamogeiton. T. 34. f. 34.

160) Unterm Wasser, *Demersum.*

Beim Sumpffas, Hottonia palustris. T. 34. f. 35.

Von den Theilen der Pflanzen, welche zu ihrer Befruchtung dienen.

I. Die Blume, *Flos*.

I. Kelch, *Calyx*.

Dieser ist die äußere Decke der Blume, und wird

1) Hülle genannt, *Inuolucrum*.

Wenn er verschiedene aneinandergeschlossene Blumen umgiebt, und ist hauptsächlich der Kelch der Doldenblumen.

Bei der Hundspetersilie, Aethusa cynapium. T. 35 f. 1.

Sie ist zweierlei

1. Die allgemeine, *Uniuersale*.

Die die Basis der ganzen Dolde umgiebt. T. 35. f. 1. a).

2. Die besondere, *Partiale*.

Die unter den Unterabtheilungen der Dolde steht. T. 35. f. 1. b).

2) Die Scheide, *Spatha*.

Ein Kelch der sich der Länge nach öfnet.

Bei der Narzisse, Narcissus. T. 35. f. 2.

3) Die Decke, *Perianthium*.

Ist eine krautartige Blumendecke, und die gewöhnlichste Art von Kelchen.

Dieser

Dieser Kelch heißt

1. Befruchtungskelch, *Fructificationis.*
Wenn er die Staubfäden und den Keim enthält.
Bei der Tuberose, Polyanthes. T. 35. f. 3.

2. Blumenkelch, *Floris.*
Wenn er blos Staubfäden aber keinen Keim enthält.
Bei der männlichen Blume vom Vogelleim, Mistel. Viscum. T. 35. f. 4.

3. Fruchtkelch, *Fructus.*
Wenn er den Keim, aber keine Staubfäden enthält.
Bei der weiblichen Blume vom Vogelleim. T. 35. f. 5.

4. Das Käzchen, *Amentum.*
Der entweder ganz oder zum Theil die Staubgefäße derjenigen Pflanzen enthält, die ihre Frucht in langen Faden tragen.
Bei der Haselnus, Corylus auellana. T. 35. f. 6.

5. Das Bälglein, *Gluma.*
Der Kelch der Gräser.
Beim Hafer, Auena. T. 35. f. 7.

6. Der Hut, *Calyptra.*
Dieser besteht aus einer dünnen Haut, bedeckt die Befruchtungstheile, und ist der Kelch der Mooße.

Beim Brium, Bryum. T. 36. f. 8.

7. Die Wulst, *Volua.*

Der häutige Kelch der Erdschwämme und Pilze. T. 36. f. 9.

II. Die Krone, *Corolla.*

Die innere Blumendecke oder Blume im engern Verstande. T. 36. f. 10.

Dazu gehören

1) Die Röhre, *Tubus.*

Beim Safran, Crocus. T. 36. f. 11.

2) Der Nagel, *Vnguis.*

Bei der Indianischen Kresse, Nasturtium indicum. T. 36. f. 12.

3) Der Rand, *Limbus.*

Der ganze Umfang der Krone.

Bei der Narzisse, Narcissus. T. 36. f. 13.

Dieser ist fünferlei Art.

1. Glockenförmig, *Campanulatus.*
Bei der Kanarischen Glockenblume, Campanula canariensis. T. 36. f. 14.

2. Trichterförmig, *Infundibuliformis.*
Beim Tabak, Nicotiana tabacum. T. 37. f. 15.

3. Presentirtellerförmig, *Hypercrateriformis.*
Bei der Schlüsselblume, Primula veris. T. 37. f. 16.

4. Rad-

4. Radförmig, *Rotatus*.

Beim Burratsch, Borago officinalis. T. 37. f. 17.

5. In zwo Lippen gespalten, *Ringens*.

Beim Salbei, Saluia. T. 37. f. 18.

4) Die Platte, *Lamina*.

Der dünne äußere Theil einer Blume.

Beim Ehrenpreis, Veronica austriaca. T. 37. f. 19.

Daher

1. Kreuzförmige Blumen, *Cruciformes*.

z. B. Bei Raukens, Eruca. T. 37. f. 20.

2. Schmetterlingsblumen, *Papilionacei*.

Bei der Trüffel, Saubohne, Lathyrus. T. 38. f. 21.

5) Das Saftbehältnis, *Nectarium*.

Ein von allen andern in der Blume ganz verschiedener Theil, worin ein Saft befindlich.

Beim Helleboraster, Helleborus viridis. T. 38. f. 22.

III. Staubfäden, *Stamina*.

Dies sind Fäden die an der Spitze etwas aufgeschwollen sind.

Bei der Lilie, Lilium. T. 38. f. 23.

Sie bestehen.

1) Aus den Fäden, *Filamenta*.

Bei der Tagblume, Hemerocallis. T. 38. f. 24.

2) Staubbeutel, *Anthera*.

Bei der Amarille, Amaryllis. T. 38. f. 25.

3) Blumenstaub, *Pollen*.

Der in den Staubbeuteln enthalten ist.

Bei der Meerzwiebel, Scilla. T. 38. f. 26.

IV. Staubweg, *Pistillum*.

Der innere und mittlere Theil der Blume.

Bei der Lilie, Lilium. T. 39. f. 27.

Er besteht aus drei Theilen.

1) Aus dem Fruchtknoten, *Germen* a).

Der unterste Theil des Staubweges.

2) Griffel, *Stylus* b).

Der mittlere Theil des Staubweges, welcher aus dem Fruchtknoten herausgeht.

3) Narbe, *Stigma* c).

II. Die Frucht, *Fructus*.

V. Saamengehäuse, *Pericarpium*.

Das den Saamen enthält und bedeckt.

Es giebt ihrer verschiedene

1) Die Kapsel, *Capsula*.

Ein hohles Gehäuse, das sich auf eine bestimmte Art öfnet.

Bei der Kaiserkrone, Fritillaria imperialis. T. 39. f. 29. und 30.

Sie besteht

1. Aus den Schaalen, *Valuulae* a).
2. Scheidewänden, *Dissepimenta* b).
3. Säulchen, *Columella* c).
4. Saamenfächern, *Loculamenta* d).

2) Die Schote, *Siliqua*.

Ein aus zwei Schaalen bestehendes Saamengehäuse, in welchem der Saame an den beiden Näthen der Schaale befestigt ist.

Bei der Levkoje, Cheiranthus annuus. T. 39. f. 31.

3) Die Hülse, *Legumen*.

Ein Saamengehäuse von zwei Schaalen, worin aber der Saame nur an der obern Naht befestigt ist.

Bei der Lupine, Lupinus. T. 39. f. 32.

4) Der Fruchtbalg, *Conceptaculum*.

Ein aus einer Schaale bestehendes Saamengehäuse.

Beim Nieswurz, Helleborus. T. 39. f. 33.

5) Die Steinfrucht, *Drupa*.

Eine Frucht, die den Saamen in einer Nuß eingeschlossen hält.

Bei der Mandel, Amygdalus. T. 39. f. 34.

6) Die Beere, *Bacca*.

Eine Frucht, worin der Saame bloß, und in keiner Schaale eingeschlossen ist.

Beim Nachtschatten, Solanum. T. 39. f. 35.

7) Die Kernfrucht, *Pomum.*

Eine Frucht, die den Saamen in besondern Kapseln enthält.

Beim gemeinen Apfel, Pirus malus. T. 40. f. 36.

8) Der Zapfen, *Strobilus.*

Eine Frucht, die aus einem geschwollenen Käzchen gebildet ist.

Bei der Tanne, Pinus abies. T. 40. f. 37.

VI. Der Saame, *Semen.*

Bei der Erbse, Pisum. T. 40. f. 38.

Dieser besteht aus

1) Den Keim, *Corculum.* T. 40. f. 39.

Der enthält

1. ein Pflänchzen, *Plumula* a).
2. ein Würzelchen, *Rostellum* b).

2) Kern, *Cotyledones, Placentae* c).

3) Narbe, *Hylus* d).

4) Aeußere Bedeckung, *Aryllus* e).

Einige Saamen haben auch

Eine Krone, *Coronula.*

Bei der Butterblume, Leontodon. T. 40. f. 40.

Diese besteht

1. Aus der Haarkrone, *Pappus* a).

2. Dem Stiel, *Stipes* b).

Andere haben auch

Flügel, *Alae*.

Beim Ahorn, Masholder, Acer. T. 40. f. 41.

Andere bestehen aus einer

Nuß, *Nux*.

Die mit einer holzigten äußern Haut umgeben ist.

Bei der Haselnuß, Corylus auellana. T. 40. f. 42.

Andere sind

Nackend, als der Schößling, *Propago*.

Bei den Mooßen, Muscus. T. 40. f. 43.

III. Der Boden, *Receptaculum*.

Dies ist derjenige Theil, der die Befruchtungstheile mit einander verbindet.

Dieser heißt

1) Nackend, *Nudum*.

Bei der Butterblume, Leontodon. T. 41. f. 1.

2) Blätterischt, *Paleaceum*.

Bei der Rudbekie, Rudbekia. T. 41. f. 2.

Dieser heißt wiederum

1. Der Blumenboden, *floris.*

Wenn er Blumen, die keine Saamen haben, fasset.

Bei der männlichen Pfebe, Cucurbita pepo. T. 41. f. 3.

2. Fruchtboden, *fructus.*

Bei der männlichen Blume vom Froschbis, Hydrocharis. T. 41. f. 4.

3. Befruchtungsboden, *fructificationis.*

Wenn er männliche Blumen und Frucht enthält.

Beim Sternkraut, Aster chinensis. T. 42. f. 5.

4. Saamenboden, *seminum.*

Wenn er den Saamen nebst der Kapsel enthält.

Beim Tollkraut, Bilsenkraut, Hyoscyamus. T. 42. f. 6.

3) Einfach, *Proprium.*

Wenn er nur eine Blume enthält.

Bei der Küchenschelle, Anemone pulsatilla T. 42. f. 7.

4) Gemeinschaftlich, *Commune.*

Welcher mehrere Blumen zugleich fasset.

Bei der Kugeldistel, Echinops sphaerocephalus. T. 43. f. 8.

5) Die Spelze, *Palea.*

Ein Blättchen, welches eine Blume von der andern trennt.

Bei der Lepie, Lepia. T. 43. f. 9.

6) Die Dolde, *Umbella.*

Bei der wilden Rübe, Pastinaca. T. 43. f. 10.

Die Dolde ist wiederum

1. Einfach, *Simplex.*

Ohne Unterabtheilungen.

Beim Schnabelkraut, Scandix pecten. T. 43. f. 11.

2. Zusammengesetzt, *Composita.*

Die aus mehrern kleinern Dolden besteht.

Beim Fenchel, Anethum foeniculum. T. 44. f. 12.

3. Allgemein, *Uniuersalis.*

Enthält die ersten Schoslinge und Unterabtheilungen.

Bei der Zuckerwurzel, Sium sisarum. T. 44. f. 13.

4. Besonders, *Partialis.*

Eine kleine Dolde die aus dem vorzüglichsten Schösling eines größern entspringt.

Wachsblume, Cerinthe. T. 44. f. 14.

7) Unächte Dolde, *Cyma.*

Beim kretischen Thlaspi, Thlaspi creticum. T. 44. f. 15.

8) Ohr und Scheide, *Spadix cum Spatha.*

Bei der Palme, Palma. T. 44. f. 16.

Von

Von den Verschiedenheiten der Pflanzen, welche aus zu vieler und zu geiler Nahrung entspringen.

Da wir bisher alle Theile der Pflanzen in ihrem natürlichen Zustande betrachtet haben, so bleiben uns nur noch einige wenige Erscheinung zu beobachten und zu erklären übrig; die man an gewissen Theilen derselben bemerkt, und die von mancherlei zufälligen Ursachen, von Wartung und Pflege, und von überflüßiger obgleich natürlicher Nahrung hervorgebracht werden. Wir thun dies nicht etwa, weil uns diese Bemerkungen so wichtig als die vorigen scheinen, uud uns zureichende Merkmale geben, Pflanzenarten von einander zu unterscheiden; sondern blos damit sich junge Freunde der Pflanzenkunde davon nicht irre machen lassen.

Die vorzüglichsten dieser Besonderheiten, betreffen die Blätter und Blumen der Pflanzen. Die, welche man an den Blättern bemerkt, sind meist Produkte unserer Küchengärten, z. B. der krause Kohl u. a. Diejenigen aber, welche man an den Blumen sieht, sind Produkte, welche aus großer Aufmerksamkeit der Gärtner und aus andern zufälligen Ursachen, die oft sehr schwer einzusehen sind, herzuleiten. Diese Produkte sind die **doppelten** oder **gefüllten**, und die sprossenden oder **gekrönten** Blumen, die aber dennoch von den Pflanzenkundigern, ungeachtet sie die angenehmsten und reizendsten Vergnügungen eines Blumenliebhabers sind, Misgeburten genennt werden.

Diese zwei Arten von Misgeburten der Blumen und Blätter erhalten große Abänderungen, wie man aus dem folgenden ersehen wird.

I. Von den Blumen.

Die Tulpe hat in ihrem natürlichen Zustande sechs Blumenblätter nebst eben so viel Staubfäden, wartet man sie aber gehörig, und giebt ihr mehr als nöthige Nahrung, oder bringt irgend eine Ursache die Blume eher hervor, ehe der Stängel seine gehörige Höhe erreicht hat; so wachsen die Staubfäden in die Breite, und es werden daraus eben so viel Blumenblätter, die wenn sie sich flächenweise ein oder mehrere mal spalten, eine Menge von innern Blumenblättern bilden, daß daraus eine gefüllte entsteht. S. T. 45. f. 1. Diese Tafel stellt eine gefüllte Tulpe dar, welche im Sommer 1759. in den Gärten der Herren Lee und Hammersmith blühete.

Eben so ist die wilde Rose nur einfach; sie besteht nämlich nur aus einer Reihe Blumenblätter, die eine Menge Staubfäden einschließen. Giebt man aber der Wurzel überflüßige Nahrung, so dehnen sich diese Staubfäden aus, und geben viele Reihen Blumenblätter, und so entsteht gleichfalls die gefüllte Rose. Dies sind aber die Wirkungen einer zu geilen Nahrung noch nicht alle, denn oft wird dadurch der Blumenstängel einer solchen gefüllten Rose mitten durch dieselbe getrieben, und es setzt sich an dessen Spitze eine neue solche gefüllte Blume, die zuweilen von der andern noch durch ein Blatt getrennt ist. Solch eine Blume heißt

aldann eine sprossende oder gekrönte Blume, S. T. 46. f. 2. welche eine gekrönte Rose darstellet, die in meinem Garten zu Westburngreen 1756 blühte.

Es giebt auch noch eine ganz besondere Art Ausartungen, welche aber nur zusammengesetzten Blumen eigen ist, als Maslieben, Ringelblumen und andern, die, wenn sie durch die Ausdehnung ihrer vorigen Blättchen in solche flache und lange Blätter, wie die am Rande, gefüllt worden sind, aus ihrer Basis Sprößlinge schießen. Dies ist eine Art von Fortpflanzungen, wodurch die Gänseblume (Bellis minor), die Ringelblume und Habichtkraut hervorgebracht. S. T. 46. f. 3. welche ein Habichtkraut vorstellt, das vom Herrn Perfekt, Kunstgärtner zu Pomfret in Yorkshire 1754 bis zum äußersten und geilsten Wuchs getrieben ist.

Die Bisse der Insekten verschaffen uns auch, mimische Blumen und Früchte. Die Rosenweide giebt uns ein Beispiel von der erstern Art, und die Galläpfel von der letztern. Der sonderbare Auswuchs der Weide gleicht einer Rose, daher auch der Name entstanden. S. T. 46. f. 4. Die alten Schriftsteller glaubten, es wäre eine besondere Art von Weiden, welche Rosen trügen; es ist aber blos ein zufälliger Auswuchs der gemeinen Weide. Ich sahe vor einigen Jahren an den Weiden in der Gegend von Budgen einige hundert, und die, welche hier gestochen, ist nach einer sehr schönen Blume einer Weide neben dem Landgute des Herrn Roger Hill von Denham abgezeichnet.

AVER-

Die gemeinen Galläpfel, welche wir zu Dinten brauchen, sind Auswüchse der Eichen, welche auf eben die Art wie die der Weiden entstehen, nämlich durch den Stich eines Insekts. Außer diesem hat die Eiche noch verschiedene andere Arten solcher Auswüchse. Die Art, welche hier abgestochen, T. 46. f. 5 nennet man Eichäpfel, und ist nach einem sehr schönen Apfel gezeichnet, den man auf der Iverheide in Buckinghamshire gefunden.

II. Von den Blättern.

Blätter werden im ersten Grade eines geilen Wachsthums kraus und wellenförmig, kriegen Falten und Runzeln, und drehen sich oft auf eine sehr hübsche Art, wie der braune krause Kohl. T. 46. f. 6.

In dem zweiten und höchsten Grade schwellen auf der Oberfläche Blasen auf, und der Rand wird wellenförmig, woraus die Arten von Blättern entstehen, welche man folia bullata nennt. Hierinnen giebt uns der Lattich ein sehr schönes Beispiel. T. 46. f. 7.

Dies sind die Wirkungen der überflüßigen Kultur und einer zu geilen Nahrung: und aus den wenigen Beispielen wird man deutlich genug sehen können, wie unnatürlich die Schönheit ist, welche die Pflanzen durch die Kultur bekommen.

Bey dem Verleger sind auch folgende Bücher zu haben:

Dictionarium Botanicum, oder botanisches lateinisch und deutsches Handwörterbuch für Aerzte, Cameralisten, Apotheker, Specereyhändler, Kräuterkenner, Blumisten, Oekonomen, Gärtner und Fabrikanten, nach dem Linneischen System, 2 Theile, gr. 8. 1781. 2 rthlr.

Geoffroy (Steph.) Abhandlung von der Materia medica, 8 Theile und Register, 8. 1760-1766. 7 rthlr. 12 gr.

— — Abhandlung von dem Gehörwerkzeuge des Menschen, der Amphibien und Fische, m. K. 8. 1780. 12 gr.

Morand (F. S.) vermischte chirurgische Schriften, 8. 1776. 1 rthlr.

Börners (M. J. K. H.) Sammlung aus der Naturgeschichte, Oekonomie- Policey- Cammeral- und Finanz-Wissenschaften, 1r Theil m. K. 8. Dresden, 1774. 1 rthlr. 6 gr.

Abhandlungen, Oekonomisch-Physikalische, 20 Theile, 8. 1757-1763. 5 rthlr.

Vom Anbau des Krapps oder der Färberröthe in Deutschland, 8. 1779. 3 gr.

von Brocke Beobachtung von einigen Blumen, deren Bau und Zubereitung der Erde, 8. 1779. 8 gr.

Experiences (rares) sur l'esprit mineral par Mr. de Respour, 8. 1777. Druckpap. 8 gr. Schreibpap. 12 gr.

Falcone's (William) Versuch über die mineralischen Wasser und warmen Bäder, 2 Theile, 8. 1777. 1 rthlr. 2 gr.

Hahns Unterricht von der Kraft und Wirkung des frischen Wassers in den menschlichen Körper, besonders der Kranken, 8. 1754. 6 gr.

Hallers Abhandlung von reizbaren Theilen des menschlichen Körpers, 4. 1756. 7 gr.

ab Indagine Bifolium chemico - physico - metallicum, bestehend in zwo besondern Abhandlungen, deren eine den Zink und Galmey, die andere aber den Arsenik untersuchet, 8. 1771. 6 gr.

ab

ab Indagine Trifolium chemico-physico-salinum, drey Abhandlungen vom Salmiak, Salpeter und Borax, 8. 1771. 6 gr.

Kenntniß derjenigen Pflanzen, die Mahlern und Färbern zum Nutzen und denen Liebhabern der ökonomischen Pflanzenkenntniß zum Vergnügen gereichen können, 8. 1776. 1 rthlr. 4 gr.

Marrherr Abhandlung von Verwandschaft der Körper, 8. 1764. 5 gr.

Sammlung einiger Abhandlungen aus der Oekonomie, Cameralwissenschaft, Arzneykunde und Scheidekunst, 8. 1777. 12 gr.

Schirach (A. G.) natürliche Geschichte der Erd- Feld- und Ackerschnecken, 8, 1772. 12 gr.

Scopoli (D. I. A.) Annus I. II. III. IV. V. Historico naturalis &c. 8. 1768-1772. 1 rthlr. 13 gr.

Poerneri (D. C. G.) selectus materiae medicae in vsum praelectionum academicarum, 8. 1767. 18 gr.

— — Delineatio Pharmaciae chemico-therap. 8. 1764. 10 gr.

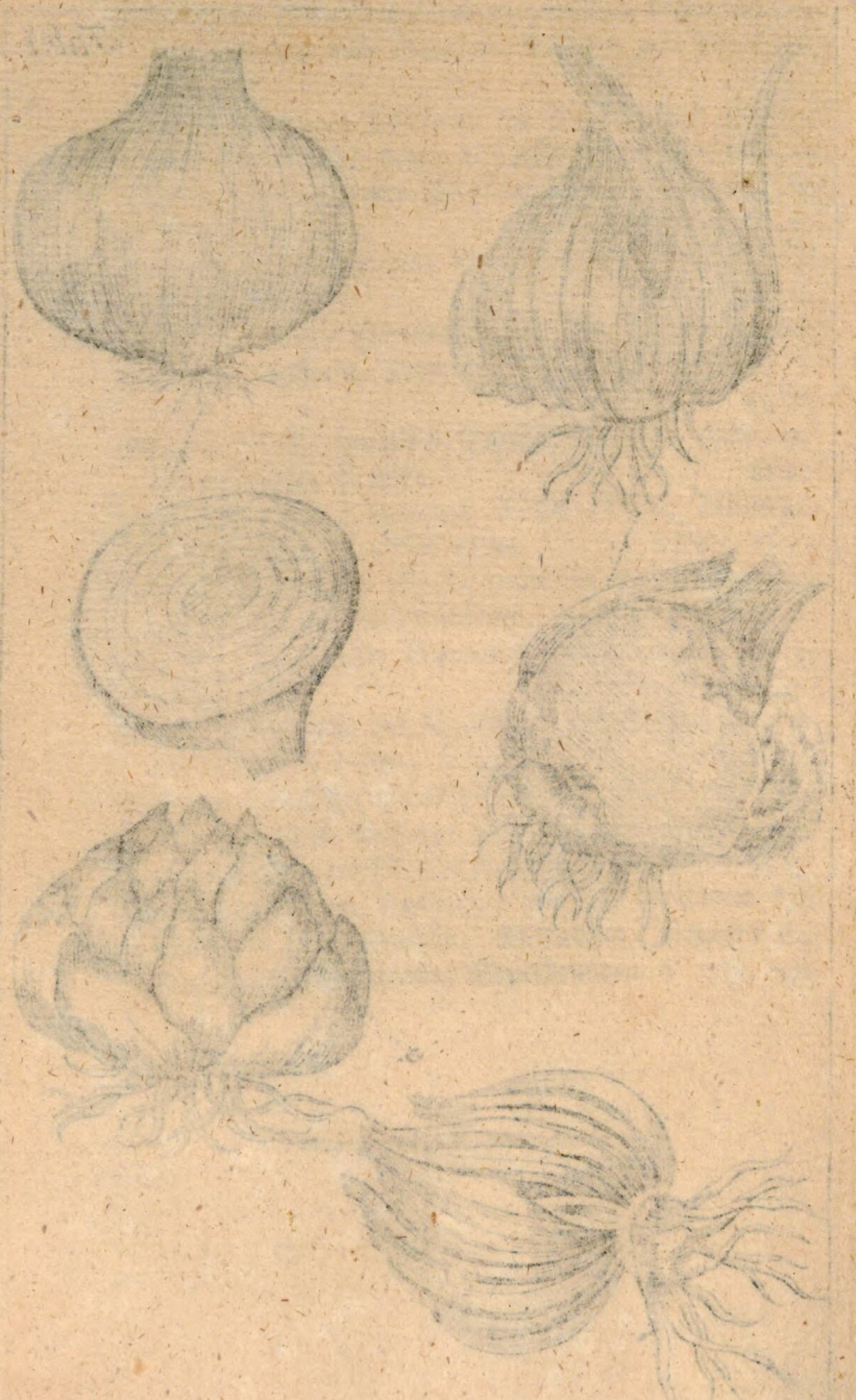
Raulin Abhandlung der Krankheiten der Sechswöchnerinnen nebst ihrer Heilart, 8. 1773. 12 gr.

Stahls medicinischer Hauptschlüßel, 4. 1764. 1 rthlr.

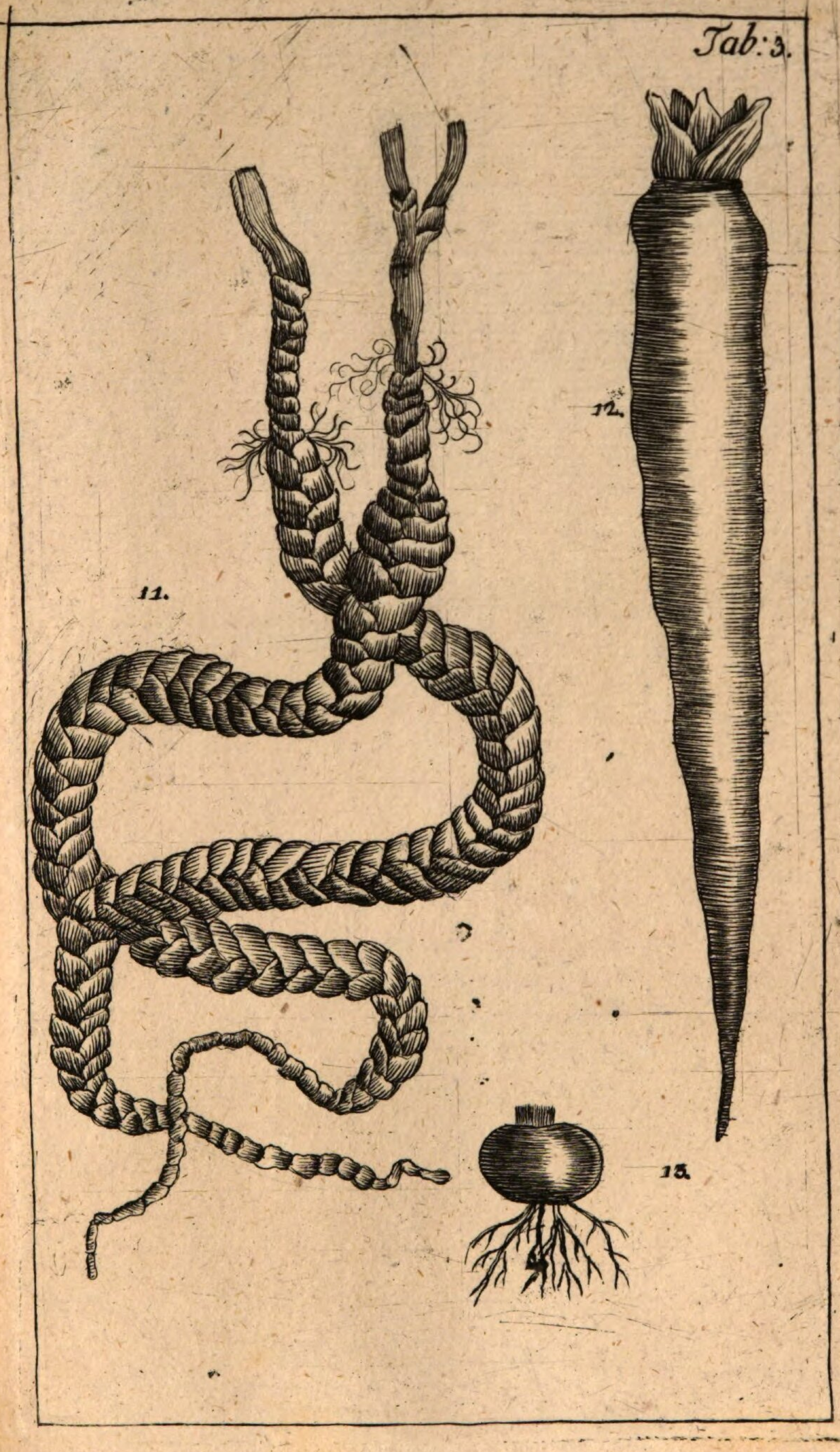
Tausend chemische Versuche und Erfahrungen mit Fleiß angestellt und sorgfältig aufgezeichnet, 8. 1769. 15 gr.

Untersuchungen und Nachrichten von des berühmten Seltermassers Bestandtheilen, Wirkungen, richtigen Gebrauch dieses und anderer Sauerbrunnen, 8. 1775. 5 gr.

Tab:1.
1.
2.
3.



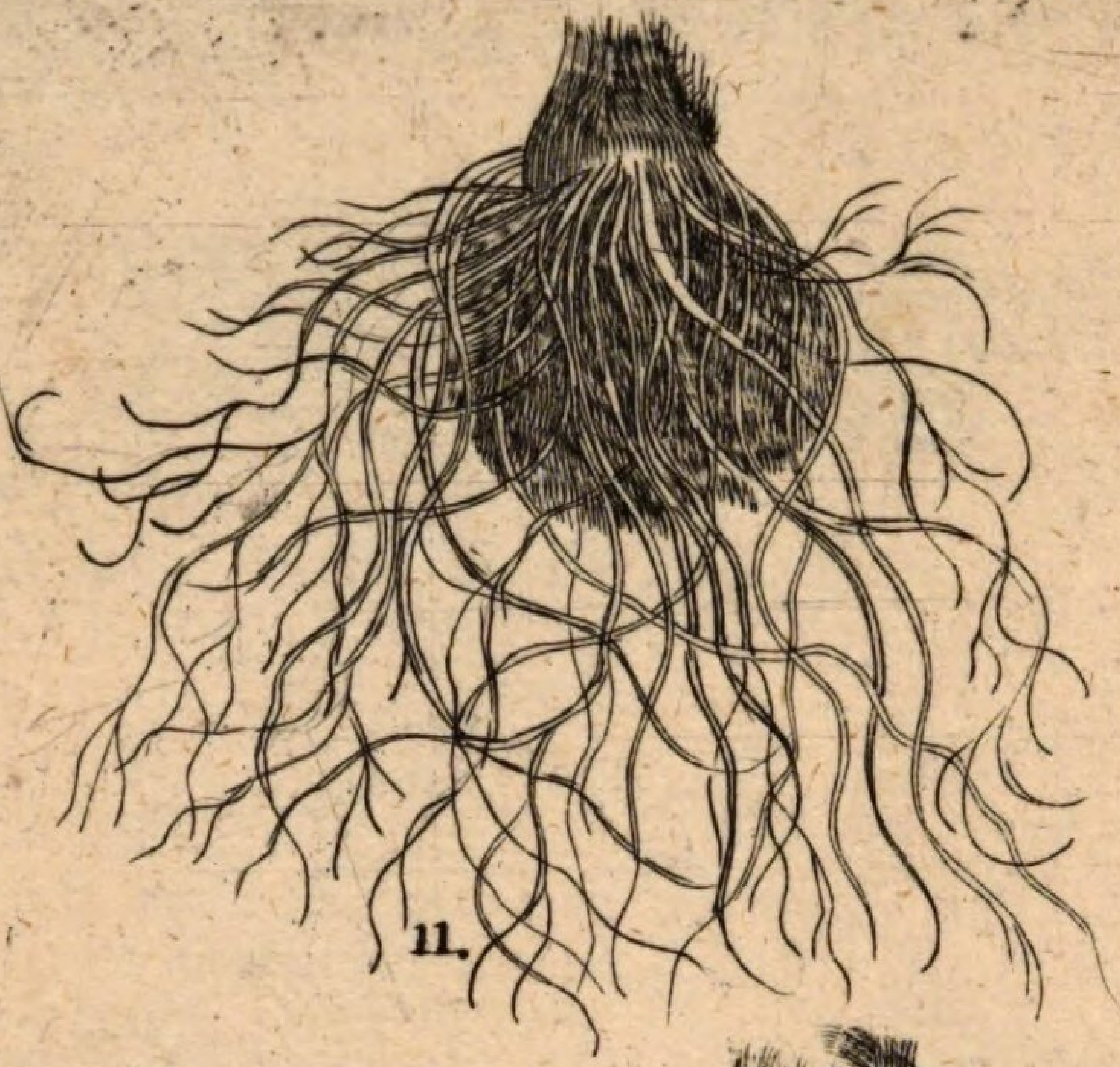
Tab:2.
4
5.
6.
7.
8.
9.
10.


Tab: 3.
11.
12.
13.

Tab: 4.
1.
2.
3.
4.
5.

Tab: 5.

Tab: 6.



11.

9.

10.

Tab: 7.

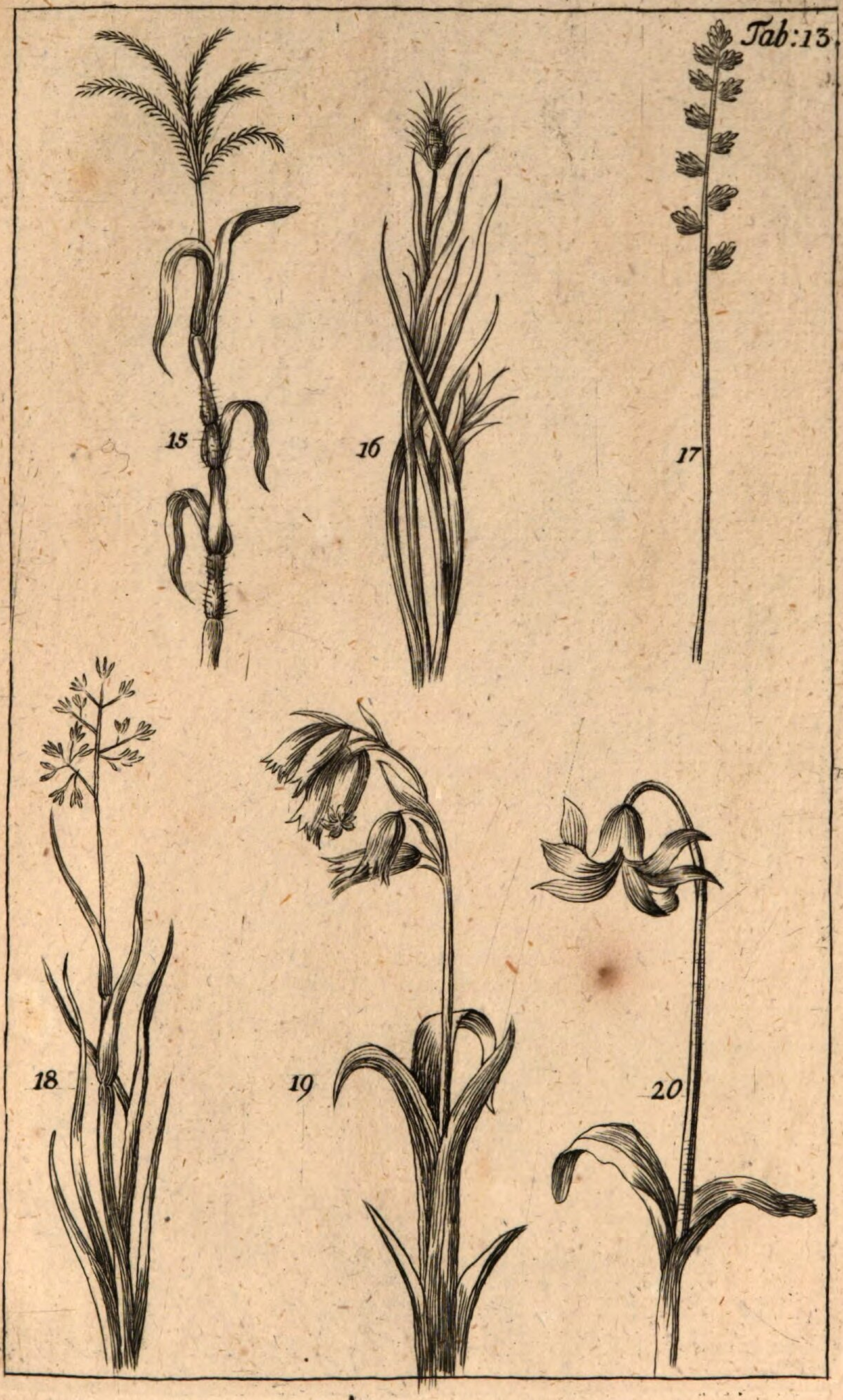
Tab: 8.
8
9
10
11
12
13
14
15

Tab: 9.
16
17
18
19
20
21

Tab:10.

Tab. 11.
5
6
7
8

Tab: 12.
9
10
11
12
13
14


Tab:13.
15
16
17
18
19
20

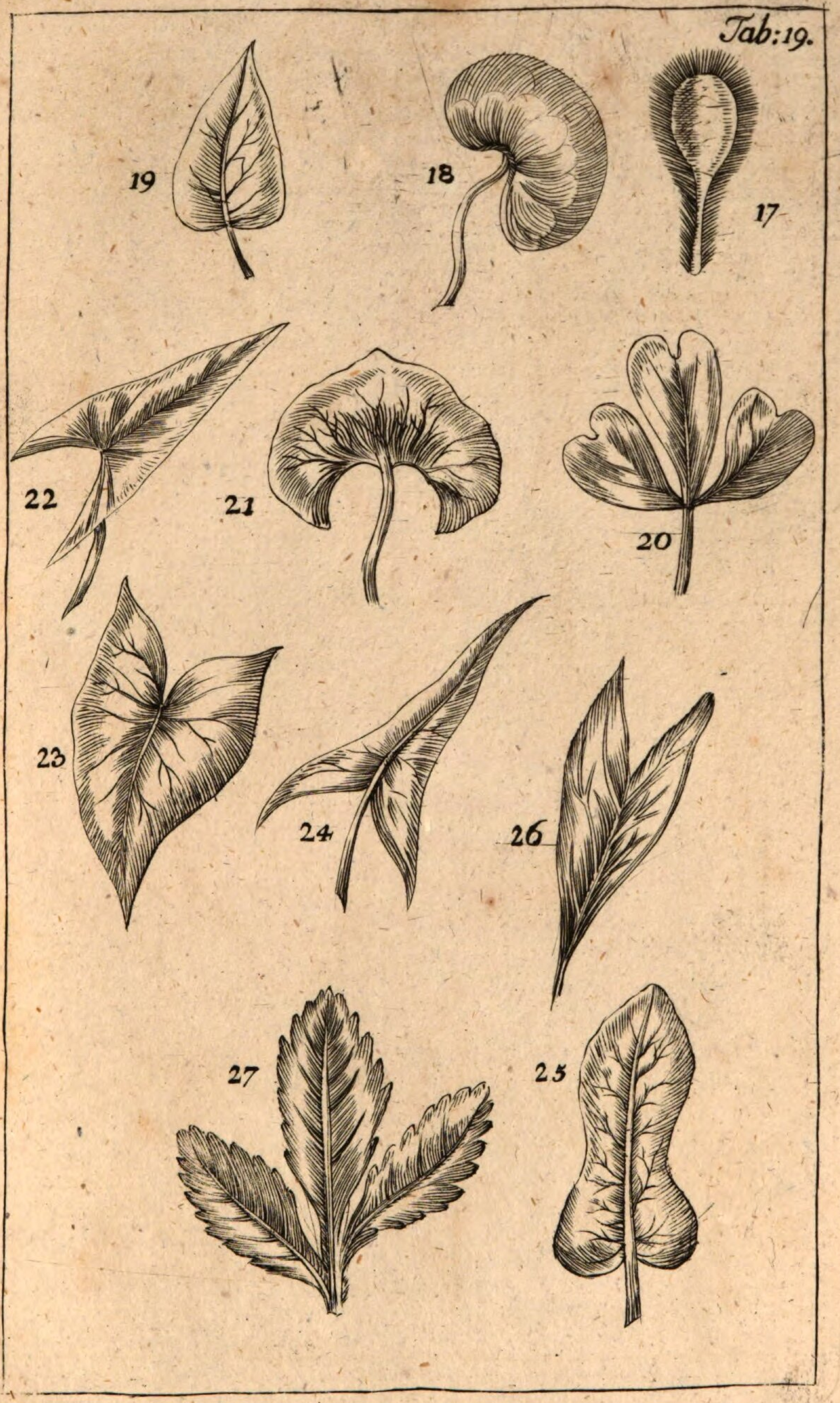
Tab:14.
1
2
3
5
4
7
6
8
9
10

Tab: 15.
11
12
14
13
15
16

Tab: 16.
17
18
19
20
21
22
23

Tab:17.
24
25
26
27
28
29

Tab: 18
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16


Tab:19.
19
18
17
22
21
20
23
24
26
27
25

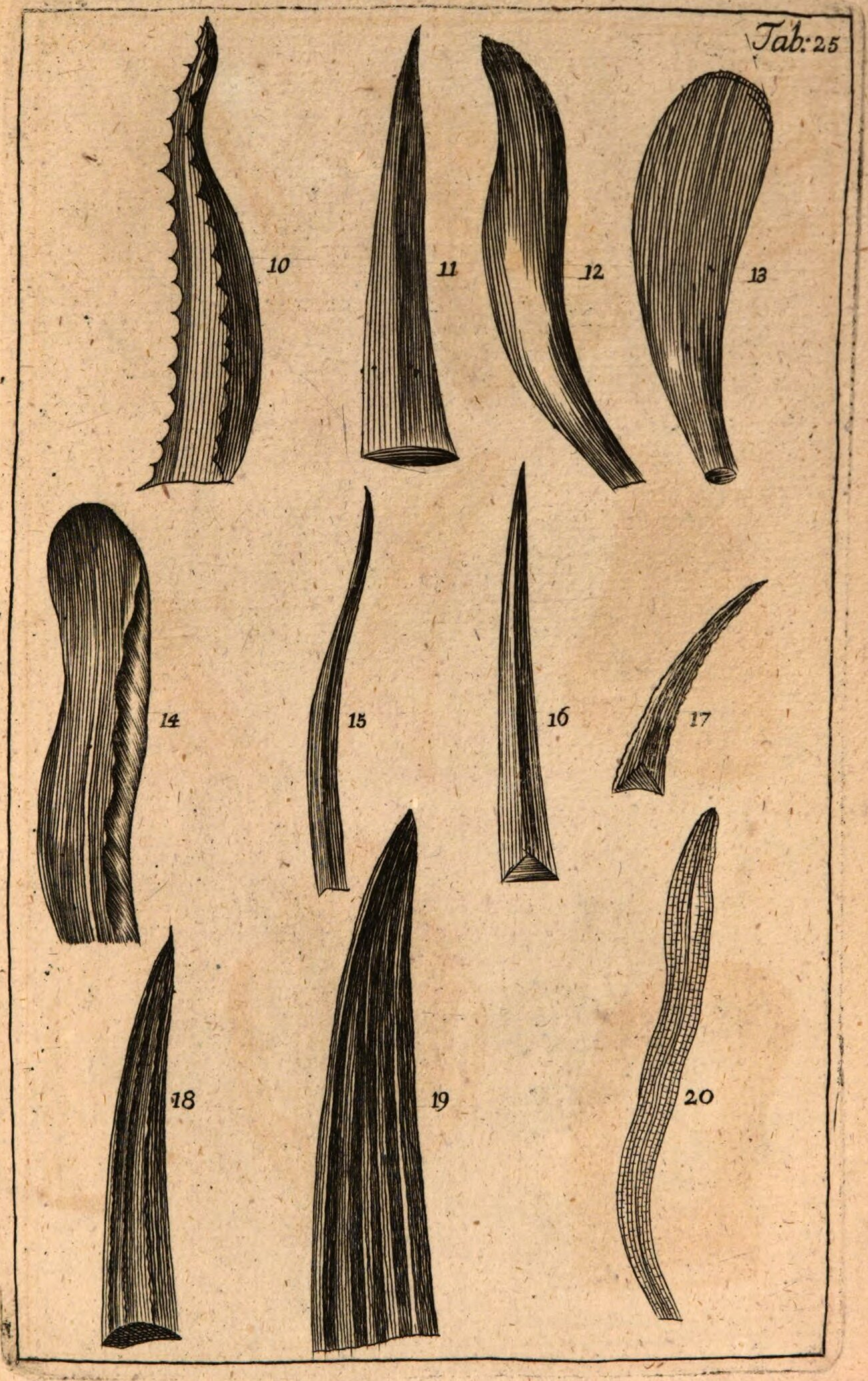
Tab: 20.
28
30
29
31
33
32
34
36
35
37

Tab:21
1
2
3
5
4
8
6
7
10
11
9
12
15
14
13

Tab. 22.
19
18
17
16
21
22
20
24
23
25
26
27
28
29
30

Tab. 23.
31
32
33
34
36
35
37
38
39
40
43
41
44
42
45

Tab:24.


Tab: 25
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Tab: 26.
21
22
23
24
25
26

Tab: 27.
27
28
30
29
31
32
33

Tab: 28.
36
34
35
37
39
38

Tab: 29.
40
41
43
42
44

Tab:30.
1
2
3
4
5
6
7

8
9
10
11
12
13
14

Tab: 32.
15
16
17
18
19
20
21

Tab:33.
22
23
24
28
25
26
27

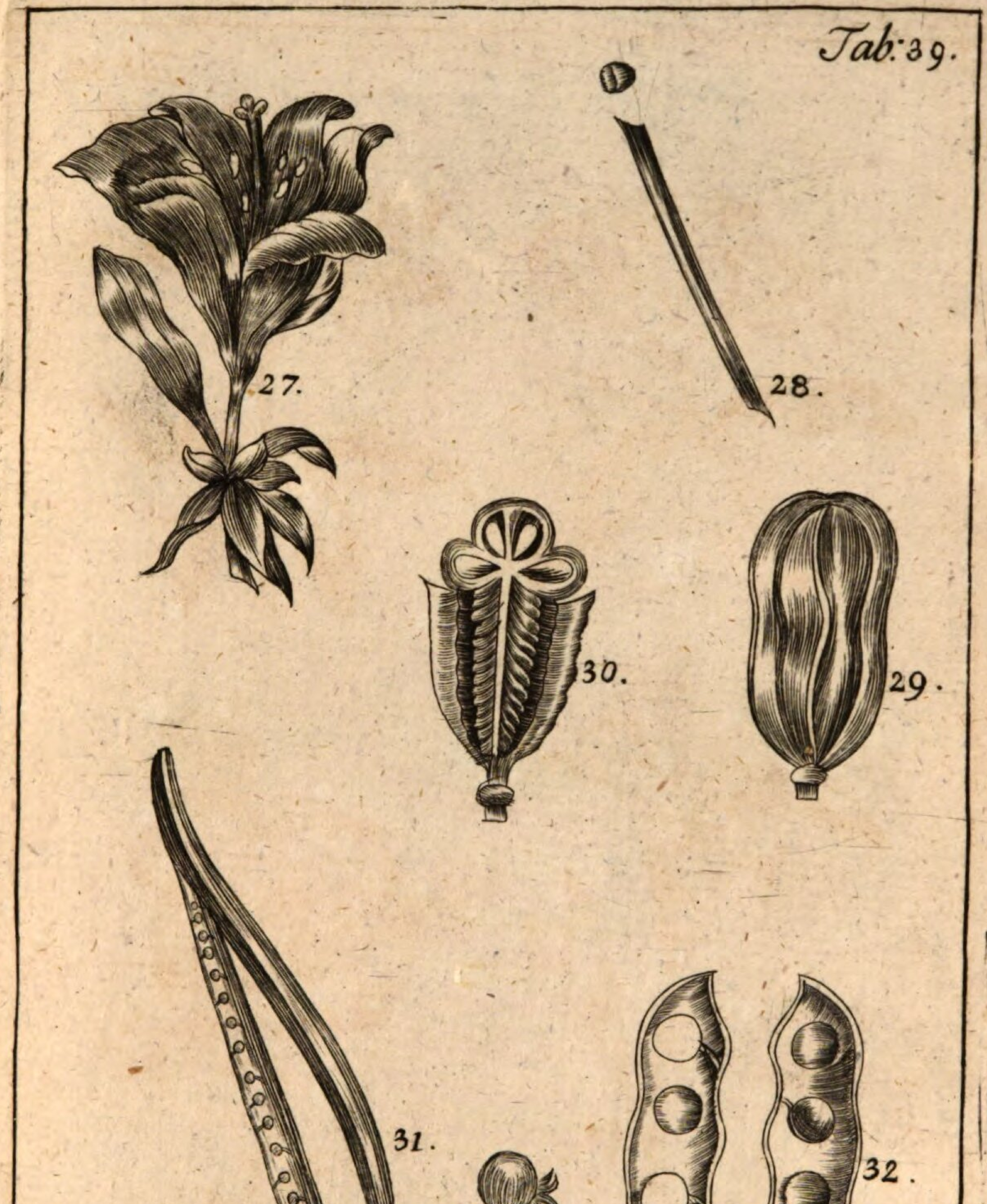
Tab: 34
29
30
31
32
33
34
35

Tab:35
1
2
3
4
5
6
7

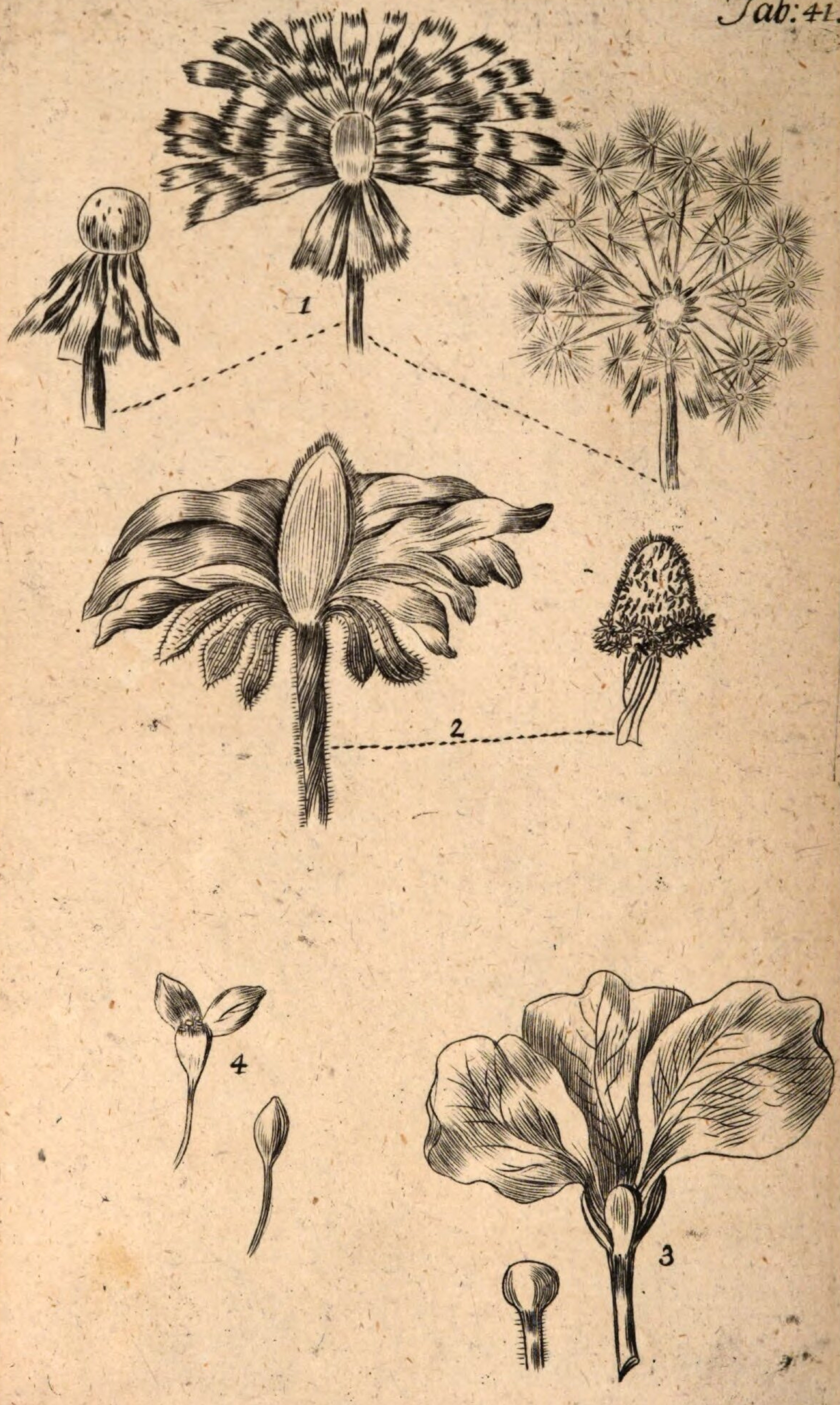
Tab:36
8
9
10
11
12
13
14

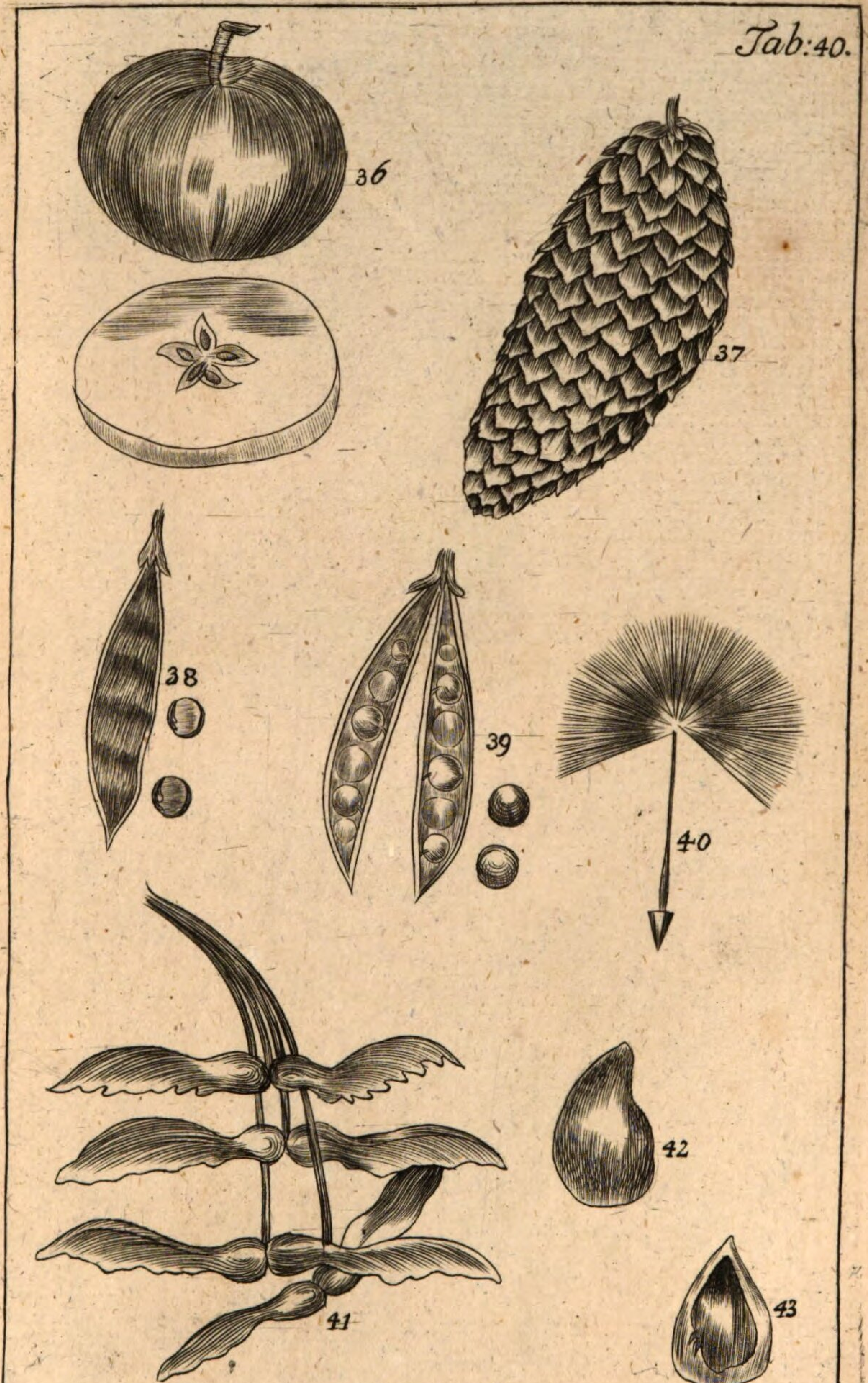
Tab:37
15
16
17
18
19
20

Tab:3[illegible]

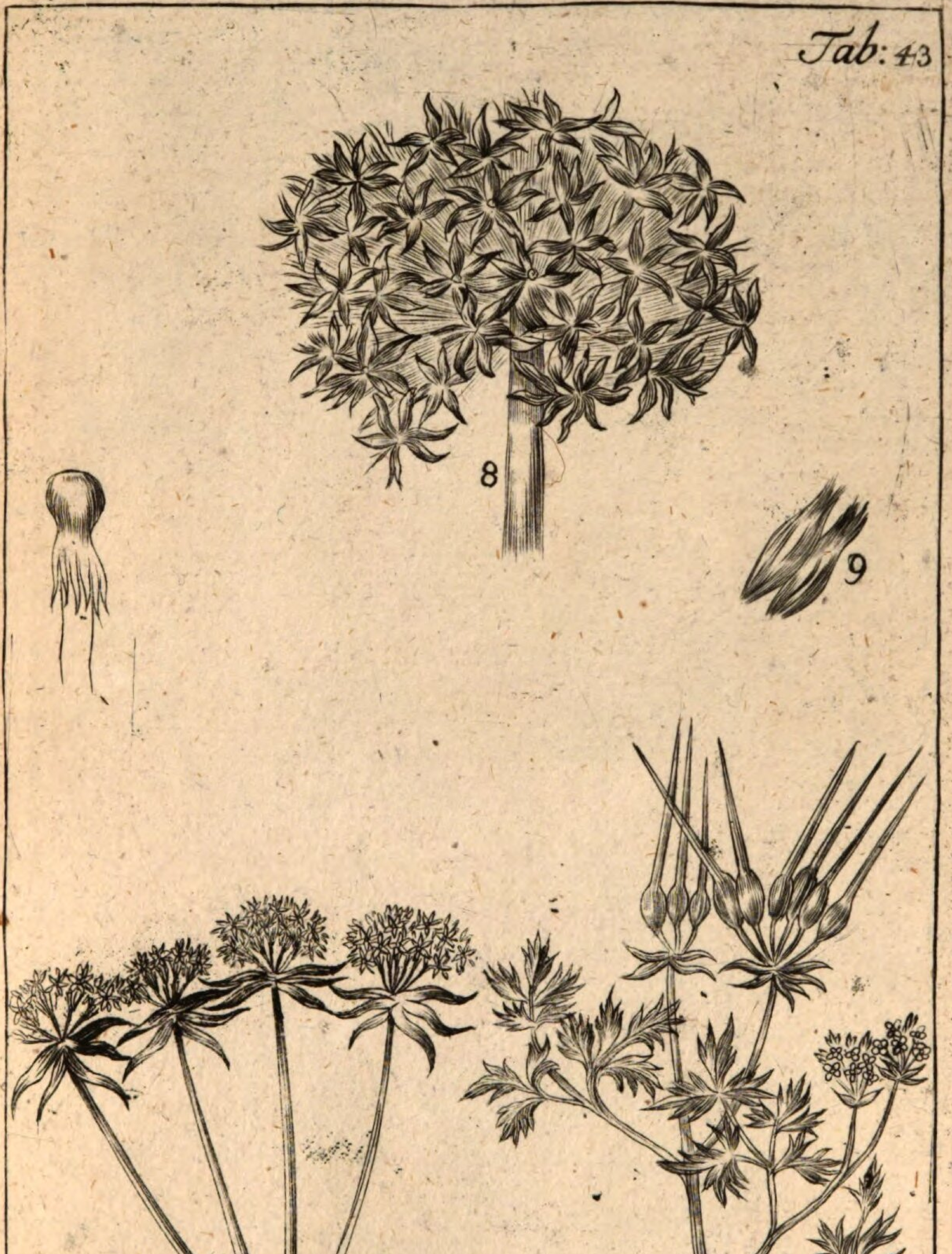

Tab: 39.
27.
28.
30.
29.
31.
32.
35.
33.
34.

Tab: 41.




Tab:40.
36
37
38
39
40
41
42
43

Tab: 42.
5
6
7


Tab: 43
8
9
10
11

Tab: 44
12
13
14
15
16

1

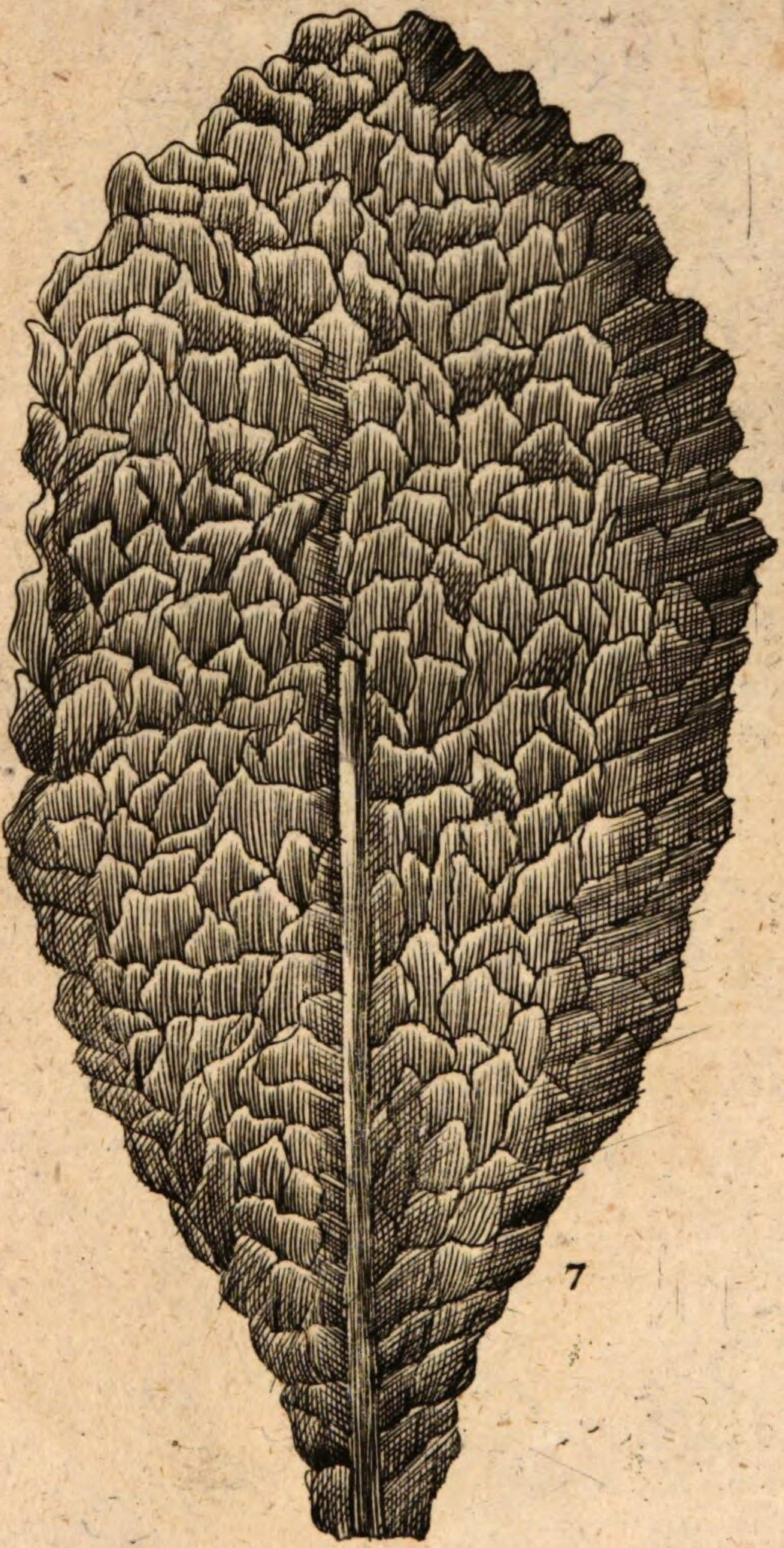
Tab: 46

2

Tab:47.

Tab:48
6

Tab: 49.



49.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hill, John, / Pott, Degenhard, / Hilscher, Christian Gottlob,

Johann Hills Beschreibung der äusserlichen Theile der Pflanzen oder allgemeine Einleitung in die Botanik Aus dem Englischen

Leipzig 1782

Phyt. 257
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10301797-5
VD18 11690542